BOLETÍN

DE

AGRICULTURA, MINERÍA É INDUSTRIAS

PUBLICADO POR LA

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN É INDUSTRIA

DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

Año II.—Núm. 2.—Agosto de 1892.

MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARIA DE FOMENTO.

Calle de San Andrés, número 15

1892

AGRICULTURA.

LA DOCTRINA DE LOS ABONOS QUIMÍCOS.

(Continuación.)

LA AMELGA TRIENAL.

Supongamos una explotación de cien hectáreas.

Se la divide en tres parcelas, sucesivamente intercambiables, de 33 hectáreas cada una.

La primera de estas parcelas se deja en barbecho, la segunda se cultiva, por ejemplo, con trigo y la tercera con avena.

El barbecho desempeña aquí la función del volante en una máquina: regulariza el trabajo; permite economizar los esfuerzos desordenados é imprevistos, con las falsas maniobras que de él se derivan; deja al suelo tiempo para reposar y rehacerse; gracias á él, se pueden destruir holgadamente las malas yerbas, tan ávidas de abono como las plantas útiles, y aunque se haya reducido la superficie de cultivo, gracias á la reducción proporcional de los gastos generales, no se afecta al rendimiento.

Este es seguramente uno de los mayores progresos que ha realizado la agricultura.

Pero ese sistema, relativamente superior, no deja de tener un vicio radical.

Si la explotación debe bastarse á sí misma, hay que aceptar y experimentar en una desastrosa porporción el mal necesario de criar ganado y de preducir heno, es preciso añadir al cultivo una superficie igual para prados.

A un cultivo de 100 hectáreas, es preciso dar como sosten, como almacen de provisión, 100 hectáreas para pastos á fin de tener guano de corral.

Obligación funesta, puesto que está establecido que los prados y el ganado son, en estas condiciones, verdaderas cargas, y que con el guano de corral solo no se pueden obtener sino débiles cosechas.

Aun en las regiones donde la producción del guano de corral es corriente y fácil, se llega siempre á esta conclusión fatal y desanimadora: que la producción de trigo está limitada por la cantidad disponible de guano de corral, puesto que el abono, qne se presenta bajo la forma de mezclas químicas ó de residuos animales, es siempre la materia prima, el material esencial y el *substratum* de las cosechas.

Imposible es hacer rendir á la tierra, cualesquiera que sean la habilidad, la paciencia y la energía de que se disponga, más de 14 ó 15 hectólitros de trigo por hectárea, por la irrefragable razón de que no reintegrará á la tierra sino lo que se le puede dar (6,000 kilógramos) por hectárea y por año; aun con la amelga trienal más impecable y mejor conducida, no representa más.

6,000 kilógramos de guano de corral equivalen á 14 ó 16 hectólitros de trigo, de la misma manera que *n* kilógramos de harina equivalen á *n* kilógramos de pan.

Esto es matemático, irrefutable, absoluto.

LA AMELGA SIDERAL.

Gracias á la sideración, gracias á la fijación directa por ciertas plantas, del ázoe atmosférico, estas odiosas condiciones son vencidas.

Vamos á sembrar de trébol las 33 hectáreas de barbecho. Vamos á dar á este trébol una fuerte provisión de potasa, de fosfato y de cal. Después de la primavera, en el momento de la floración, cuando se hayan destruído las malezas, lo enterraremos con el arado.

El trébol, que participa con las leguminosas el precioso privilegio de hacer directamente ázoe con el aire, el trébol tiene, en realidad, la misma composición que el guano de corral. ¡Es guano de corral verde!

Lo que, en el antiguo sistema, no era sino un barbecho muerto é improductivo va pues á pasar, á consecuencia de esta serie de operaciones tan sencillas, al estado de barbecho vivo, y á transformarse en una especie de fosa de guano de corral que se llena ella misma. Las 100 hectáreas de prados nos daban 6,000 toneladas de guano de corral; las 33 hectáreas del barbecho resucitado van á darnos, á razón de 30,000 kilógramos de trébol, considerado por hectárea, un suplemento de guano de corral superior en 1,000 toneladas más ó menos, representando 8 á 9,000 kilógramos de ázoe, 8 á 9,000 kilógramos de aquel de los factores

artificiales de la fertilidad que cuesta más caro, 8 á 9,000 kilógramos del alimento esencial y favorito de los cereales.

De donde se deduce esta conclusión: que de 14 ó 15 hectólitros de trigo, el rendimiento va á elevarse de un golpe á 40 ó 45 hectólitros, sin que ello haya costado más de 110 ó 120 francos, 80 francos de abonos químicos y 30 ó 40 francos de semilla de trébol.

El ázoe del aire, inoculado por los rayos solares en la substancia del trébol, habrá hecho los gastos de provisión.

APLICACIONES Á ALGUNOS CULTIVOS.

Ahora que conocemos, por lo menos en sus principios fundamentales y en sus esenciales detalles, la tutelar doctrina de los abonos químicos, ha llegado el momento de estudiar su aplicación práctica á casos particulares.

Á LOS VIÑEDOS.

La viña es como todos los otros árboles frutales un vegetal que tiene por dominante la potasa.

Si, pues, le aplicáis como es debido, abono completo, será á la potasa, cueste lo que cueste, á la que se debe atribuir el papel predominante y regulador. La potasa es, por decirlo así, la substancia constitutiva, el alma química de la pulpa y del jugo de la uva.

No se disgusten las personas delicadas á quienes las palabras técnicas amedrentan, el vino no es otra cosa en amplia medida, que potasa sublimada.

Inútil es, por el contrario, suministrar nitrógeno á los viñedos.

Como la mayor parte de las plantas cuyo dominante es la potasa, las uvas pueden pasarse sin azoe porque saben beberlo á chorro directamente en el aire, sin que haya necesidad de verterlo bajo forma de amoniaco, ó de ácido nítrico en la copa de terrojo en que sumergen sus raíces.

UNA PRECIOSA RECETA.

Cuando, pues, yo hablaba hace poco de abono completo, era simplemente para relacionar la cuestión de la viña con los principios generales de la doctrina. La verdad es, que el mejor y más eficaz abono para la viña es un abono incompleto, el abono incompleto llamado *número* 6 K, en que está ausente el nitrógeno y abunda la potasa.

He aquí la forma tal cual la experiencia parece haberla consagrado definitivamente:

Superfosfato de cal de 15 por 100	400	k.
Carbonato de potasa refinado de 90 por 100	200	„
Sulfato de cal	400	„
Total	1,000	kil.

Como se ve, la fórmula no contiene el menor vestigio de nitrógeno.

Al carbonato de potasa es principalmente al que se debe su fabulosa virtud.

Cuando, en efecto, se conoce el elemento que conviene á una planta, queda todavía por investigar la forma química bajo la cual ese elemento debe ser á la vez

más asimilable y más eficaz. No basta servir á la planta el pasto que necesita y que inspirándose en su inconciencia, de no sé qué instinto obscuro, prefiere por encima de todos, falta aun preparar y sazonar el plato.

Así es como Mr. Georges Villes renunciando al abono completo número 3 (*superfosfato de cal*, 400 kil; *nitrato de potasa* 300 kil; *sulfato de cal* 300 kil.), que preconizaba antes, ha decidido aconsejar á los cultivadores de viñas el empleo preferente de la potasa bajo forma de carbonato.

La verdad es que el abono incompleto intensivo número 6 K, ha aprovechado á los viñedos en que se ha usado en proporciones literalmente inverosímiles.

Gracias á su empleo en su campo de experiencias de Vincennes—en que la tierra, podéis creermelo, no es mejor quizás, es peor que otra—Georges Villes ha podido alcanzar los fantásticos rendimientos de 20,000 kilógramos de uvas y de 180 hectólitros de vino por hectárea, que produjeron tan viva emoción en el mundo (en la mitad de la población francesa) que vive de la viña, cuando el Maestro hizo el honor al *Fígaro* de darle su preciosa receta.

Tales resultados eran tan extraordinarios, que apenas podían creerse, y tuvieron necesidad nada menos que de la alta auturidad que al ilustre químico le han valido cuarenta años de admirables trabajos y de servicios excepcionales, para que unánimemente no se clamaran como paradoja, como mistificación. ¡Pero existen tantas fecundas revoluciones que comienzan por aparentes mistificaciones, tantas paradojas que acaban por convertirse en banales realidades!

Los hechos están ahí—en lo de adelante nadie los ignorará—y no hay ningún razonamiento teórico que pueda prevalecer contra la elocuencia de los hechos, más decisivos aún y más penetrantes que la misma elocuencia de los apóstoles.

No hay que olvidar que á consecuencia de esos hechos el *Figaro* creyó de su deber abrir entre los interesados mismos, los mejores jueces en la materia, una información en toda regla, que continúa siempre abierta á todos vientos, en permanencia.

No hay que olvidar que los primeros resultados de tal información, condensados en una correspondencia, *demasiado voluminosa para evaluarla de otra manera que por su peso*, fueron tan convincentes como podían serlo.

No tengo que arrepentirme por ello, la causa se ha oído, está ganada.

Entre los centenares de cartas que, con motivo de esto, nos fueron remitidas de los cuatro puntos cardinales, no hay más que dos—una de Loirset-Cher y otra de Vosges—que señalan una falta de éxito formal.

Hay que dispensarme, no las tomo en cuenta.

Testis unus, testis multus, dice un viejo principio de derecho romano: "Un atestado único es un atestado nulo." Un doble atestado puede verdaderamente valer mucho más que un atestado único y pesar más en la balanza.

Además, nada me impide que tenga sospechas sobre la especie, ó los defectos del abono empleado, sobre la impericia—sino mala voluntad—de los experimentadores, ó por otra cualquiera fatalidad de que no pue-

de hacerse exclusivamente responsable al método, sin cometer injusticia ó necedad.

Es cierto, para no citar más que una posibilidad, que la acción de los abonos químicos no es ni siempre simple, ni siempre inmediata.

Se necesita tiempo, por ejemplo para que el abono penetre á través de un suelo seco, compacto, impermeable, hasta la capa accesible á los chupadores de las raíces. Yo he visto lugares donde, sea por esta causa ó por otras análogas, el efecto esperado, el efecto lógico y fatal no se producía sino á la larga, después de algunos años de espera, cuando los elementos fertilizantes han concluído de desenvolverse más allá de la costra refractaria al paso de las aguas pluviales.

En semejante caso, es preciso saber esperar, y las conclusiones prematuras, llenas de errores, deben necesariamente someterse á caución.

Por otro lado, en el manejo de los abonos químicos hay un cúmulo de precaución que son de rigor.

Así, por ejemplo, es necesario esperar á que la tierra esté convenientemente preparada, que sea permeable al aire, á la luz, á la lluvia, chapeada y bien limpia de malas yerbas que no dejarán de tomar y guardar para sí el mejor regalo que se destina á la viña.

CUÁNDO Y CÓMO SE ABONAN LOS VIÑEDOS.

Hay que tener mucho cuidado con la manera de usar el abono y la hora oportuna de aplicarlo.

La manera de administrarlo no tiene dificultad particular alguna, ni es de una gran complicación.

Se abre con la pala alrededor de la cepa un agujero en forma de palangana, en el cual se disemina, con toda la igualdad posible, la cantidad de abono que se ha determinado, dividiendo 1,000 kilógramos por el número de cepas que hay en una hectárea. Para medirlo puede usarse un vaso de beber, en el cual se forma, con un cordel ó con una raya de tinta, una marca circular á la altura conveniente para señalar la dosis calculada; después se vuelve á llenar el agujero con la misma tierra que se sacó.

Cuando hay que abonar grandes viñedos se puede hacer la operación con mayor sencillez, esparciendo el abono sobre el suelo, delante y detrás de cada cepa y recubriéndolo todo después con el arado.

La época en que se abona tiene también su importancia. En tanto que sea posible, los viñedos deben ser abonados en el otoño, en Noviembre ó Diciembre, ó si no en Enero y Febrero.

No es sin embargo perjudicial, y con objeto de fortificar la madera y prepararla para las operaciones de la poda, haciéndola apta á los servicios que la viticultura del porvenir se apresta á demandarle; no es sin embargo perjudicial, repetimos, ponerle parte del abono á fines de verano, en las mismas vísperas de la vendimia y cuando los viñedos, en la plenitud de su vigor y madurez, están todavía cargados de frutos.

AYÚDATE, Y DIOS TE AYUDARÁ.

Pero—se nos dirá quizá—¿no habrá que temer que esos rendimientos excesivos que se hacen brillar ante

nuestros deslumbrados ojos, que esos rendimientos artificiales obtenidos por medio de un tratamiento especial, determinen una especie de cansancio, y finalmente, el agotamiento? ¿No acabará la tierra abonada químicamente como los hijos pródigos y los caballos forzados?

Razonemos un poco.

Con abundancia ó con escasez, la uva tiene siempre en apariencia la misma composición y no contiene nada esencial, fuera del agua y del azúcar (ó la glucosa) y la potasa en forma de bitartrato.

Es evidente, sin que quede la menor duda, que si los racimos son dobles en número ó volumen, la cantidad de agua, azúcar y bitartrato doblará también. Mientras mayor ha de ser la tortilla, más huevos hay que romper para hacerla.

Pero de ahí se deduce que la tierra—*that is the question*—¿se empobrecerá en la tal proporción? ¡Eso, jamás!

¿Es por ventura el suelo el que provee á los racimos de su agua de vegetación? Sabemos bien que no; sabemos bien que es San Medardo.....

El suelo no es tampoco el que da á las uvas su glucosa ($C^{12}H^{12}O^{12}$), cuyos elementos (oxígeno, hidrógeno y carbono) los toma de la atmósfera y la lluvia bajo la influencia de la luz solar.

Tampoco es el suelo, por último, el que las provee del ácido tártrico de su bitartrato, pues que dicho ácido está formado como el azúcar, de aire y agua.

Queda, pues, tan sólo la potasa que la viña toma incontestablemente de la tierra.

Pero ¿qué importa? El abono intensivo habrá ga-

rantizado de antemano, á más del ácido fosfórico y de la cal, una provisión amplia de potasa asimilable más, mucho más de la que puede absorber la vendimia más copiosa.

¿Y cómo podrá agotarse la tierra, si la sobreproducción nada le cuesta; puesto que todo lo que toma le es restituído, siendo así que tiene su cuenta corriente con los señores químicos que le abren un crédito debidamente garantizado, con un depósito más que suficiente para cubrir todos los gastos?

Indudablemente que ha de gastar más; pero eso poco importa puesto que tiene los medios necesarios para ello. *Ayudado de esto* Dios te ayudará.

LA PODA LARGA.

En otros tiempos, cuando no se abonaban los viñedos, ó cuando no se les daba más que guano de corral, había forzosamente que corregir, por sabias mutilaciones la exuberancia de los retoños y establecer, por medio de la poda, un equilibrio relativo entre la vegetación aérea y la subterránea, entre las ramas y las raíces. Si no, la planta mal alimentada, forzada á luchar para vivir, no hubiera producido nada. De esta manera se modelaba el vigor de las hojas, al vigor precario y la débil salud del sujeto.

De este modo resultaba que la forma y la medida de la poda variaban según las regiones.

Pero, comunmente se podaba la viña corto, es decir, que cuando se cortaban las ramas del año anterior sólo se dejaban una, dos ó tres yemas ú ojos.

Cuando ese número llegaba ó pasaba de cuatro, se decía que la poda era *larga*. Pero ésta se practicaba rara vez, y aun así, casi no se hacía sino de vez en cuando, como ensayes aislados y empíricos, ó á título de simple curiosidad. ¡Se tenía entendido que la *poda larga* era pretender matar la viña!

ESTÓMAGO Y MADERA, HOJAS Y PULMONES.

Hé aquí lo que verdaderamente no era ni lógico, ni probable.

El primer efecto de la *poda larga*, ¿no es de toda evidencia multiplicar las hojas?

¿Y qué son las hojas, sino el órgano respiratorio y el órgano digestivo del individuo vegetal?

Por las hojas se opera la evaporación; son las hojas las que se apoderan del ácido carbónico del aire y exhalan el exceso de oxígeno; en lo íntimo de las hojas es donde se elaboran, á virtud de misteriosa reacción química, el bitartrato de potasa y la glucosa, que irán en seguida á hinchar y colorear el fruto. La hoja es, pues, á la vez una especie de estómago y una especie de pulmón.

Mientras más hojas hay—y más aprisa y con mayor seguridad se hace la evaporación—más probabilidades existen de que los racimos sean ricos en azúcar. La prueba está en que si se deshoja la remolacha de azúcar (ó una parra) los líquidos de la planta son menos azucarados. Temer á la abundancia de hojas, es atemorizarse ante el volumen de los músculos de un hombre ó de la amplitud de su tórax.

¿Podar corto, por el contrario, no es encoger inútil-

mente la cepa, estrangular su vegetación, imponerse con alegría una mediana cosecha, y esto con mayores probabilidades, si la viña es robusta y está mejor cultivada?

¿Esto es lo que se ha dicho Mr. Georges Ville, quien no contento con preconizar, á la vez que el empleo de los abonos químicos á altas dosis, la poda larga, muy larga, vertiginosa y desordenada, no será ir más lejos, hasta la idea de aconsejar á los cultivadores que no poden en lo absoluto sus viñas?

El caso es que al maestro no le faltan buenas razones para sostener esa tesis atrevida, hasta el punto de espantar.

VIÑAS GIGANTES.

¿No se ha demostrado ya—desde hace mucho tiempo—que el rendimiento por hectárea de ciertos viñedos—los de Dordoña por ejemplo—parecen debilitarse en razón directa de la riqueza del suelo, por una parte, y de la brevedad de la poda, por la otra?

¿No se sabe también que las viñas arborescentes, de largas ramas, las espalderas y los cuadros, que respeta el podador, no son ni las menos bellas, ni las menos productivas?

¿Existe en Escocia, en la quinta de Rinnel, del Marqués de Breadalbane, una viña gigante, vieja de unos cincuenta años, cuyo enverjado pasa de 60 metros y cuyas ramas cubren una superficie de 387 metros cuadrados por lo menos?

Y esto no impide que en esa viña extraordinaria,

cuyas ramas se alargan en la primavera de 5 á 6 centímetros por veinticuatro horas, sea tan vigorosa como una tierna planta que sólo tenga algunos años de existencia, y que dé regularmente enormes cosechas, cuyo *quantum* va siempre en aumento, y sin que presente el menor síntoma de agotamiento.

El número de sus racimos, que pesan en promedio de 6 á 900 gramos, ese peso se elevó una vez hasta 2k.266, con uvas de 3½ centímetros de diámetro; el número de sus racimos, repito, alcanzó la cifra de 1,180 en 1879 y de 3,170 en 1888. Al año siguiente (1889) el peso de la vendimia pasó de 400 kilógramos.

Posible es que este ejemplo, por sugestivo que parezca, no sea convincente en lo absoluto. La viña de Kinnel está cultivada, en efecto, bajo vidrieras, lo que se sale de las condiciones normales.

Pero yo podría citar otras viñas monstruosas, viñas cultivadas en pleno aire y que en nada ceden á su gran hermana de Escocia. Tal es, por ejemplo, la famosa viña de Mr. Albert Magee, en Montecito, Condado de los Angeles en California.

Ese pie de viña fenomenal, de sólo treinta años de edad, cubre ya 900 pies cuadrados. Su producción es en la actualidad, de *cinco toneladas de uvas*, y su circunferencia, á 30 centímetros del suelo, es de 46 pulgadas.

¿No sería ese el ideal que hay que perseguir?

No sería ese, por lo menos, un fuerte argumento á favor de la tesis de Mr. Georges Ville, de esa tesis inesperada que pudiera muy bien no ser una paradoja sino en la apariencia, y según la cual la fuerza productiva

de una planta sería proporcional á su estatura, de tal modo que el mejor modo de podar una viña sería no tocarla y dejarla abandonada á sí misma.

LA PODA VERTIGINOSA.

Seguramente que Mr. Georges Ville no va tan lejos, él se cuida demasiado de las exigencias perturbadoras de la tradición y de la práctica, para aceptar como artículo de fe la supresión completa de la poda.

Más, apoyándose en las indicaciones del razonamiento especulativo y las enseñanzas de los ejemplos, sienta con respecto á la viña, la ausencia de la poda, la libertad absoluta y la indisciplina de la vegetación como el principio teórico, como la regla ideal.

Claro es que ese principio, simple y brutal como todos los principios científicos, deberá en la práctica modificarse, atenuarse, en una palabra adaptarse á las fatalidades *circunsfusas.* A los prácticos toca establecer experimentalmente la medida bajo la cual debe combinarse la poda, según las cambiables exigencias del clima, de las cepas, del terreno, de la exposición y relieve del suelo, de la distribución de los vientos, de la luz y las aguas, del régimen económico, de los hábitos de cultivo, etc., para que sea posible aproximarse sin inconvenientes, del tipo ideal, que sería el tipo de las ramas locas.

Es evidente que esta medida ha de transformarse según el medio mismo y participar de sus vicisitudes.

AL VOLVER DE SAINT EMILION.

De todos los viñedos del mundo, los de Clos Baleau son quizá los que pueden proporcionar ejemplos que más prueben, porque en ninguna parte que yo sepa, ha sido aplicada la doctrina tan completa y tan estrictamente en su rigor y su integridad. En Clos Baleau, los Sres. Malen han creído, después de largas vacilaciones, deber fijarse en una poda mediana de dos ramas y ocho yemas, con la cual se encuentran maravillosamente.

Parece positivamente imposible, en las condiciones en que ellos operan, ir más lejos.

De otra manera sus viñas se transformarían en montes inextricables, donde cuando sonara la hora de la *acción*, se necesitarían sables ó hachas, ni más ni menos como en los bosques vírgenes de los países tropicales, para abrir camino á los animales de labor. He visto yo mismo allí, con mis propios ojos, algunos campos plantados con vides nuevas, de tres á cuatro años, donde aun con la poda de ocho yemas, era ya difícil á un hombre flaco pasar sin obstáculo; donde por consiguiente, el racimo desarrollado á la sombra, privado de aire y de luz, parecía fatalmente condenado á perecer por exuberancia de vida.

Est modus in rebus! Pero el *modus*, relativo y variable, según la experiencia de todos los días, á la expeperiencia sobre el lugar mismo, toca determinarlo y fijarlo precisamente en el grado que más convenga á la viña.

Con la poda larga, así restringida, combinada con el empleo juicioso de los abonos químicos, se han conseguido resultados admirables.

Se sabe, por ejemplo, lo que ha dado con sólo ocho yemas, con sólo esa tímida poda, que sin embargo al principio espantaba y escandalizaba tanto á todos los vecinos, el abono incompleto Nº 6 K, á los emprendedores propietarios de Clos-Baleau, cuya feliz iniciativa no celebro lo bastante.

No sólo, como lo he dicho en otra parte, esos viñedos resuenan como una trompeta de triunfo, formando una mancha de verde sombrío y obscuro, por la amplitud de sus hojarascas, por su aire general de riqueza, de fuerza y de salud sobre las plantaciones vecinas; no sólo se cogen allí esas hojas colosales (35 centímetros de largo por 30 centímetros de ancho), hechas aparentemente para cubrir los pudores sobrehumanos; hojas que no hace mucho exhibíamos en nuestras oficinas, sino también que la cosecha ha sido en proporción.

Lo que sigue servirá para dar valor á los pusilánimes que, bajo el pretexto de que la hoja no es el fruto, desean antes de embocar la trompeta, esperar los toneles.

¿Queréis cifras? Hélas aquí, tales que á los más pesimistas costará trabajo contestar su elocuencia.

De 1867 á 1876, el rendimiento anual del dominio de Clos-Baleau fué, por término medio de 142 hectólitros. De 1877 á 1886, á causa de la filoxera, este rendimiento decayó á 96 hectólitros. Pero después de 1887, *después del empleo simultáneo de los abonos químicos y de la poda larga*, hé aquí los resultados:

1887.....	225	hectólitros.
1888.....	356	„
1889.....	360	„
1890.....	378	„

Ó sea en estos últimos cuatro años, *trescientos cuarenta hectólitros*, por término medio; casi el cuádruplo de los rendimientos anteriores á la experiencia, más del doble de los rendimientos de las mejores épocas de antaño.

Y si estos rendimientos no son más considerables es, desde luego, porque las revoluciones culturales siempre se emprenden para un porvenir más ó menos lejano, y sus efectos definitivos no pueden manifestarse en su última é integral expresión, de la noche á la mañana.

También es porque en Saint–Emilion, donde se persigue sobre todo la fabricación de vinos finos, de obras de arte potables, se cultivan con preferencia cepas delicadas de un rendimiento naturalmente débil, sacrificando así la cantidad á la calidad.

Pero la última palabra no se ha pronunciado.

Quizás con una poda más larga todavía, y en condiciones diferentes, la cosecha podría alcanzar cantidades infinitamente superiores.

Quizá la poda de la viña concluirá por no tener otros límites racionales que los límites impuestos por la necesidad variable con las circunstancias de preparar la tierra, de airear y de asolear el fruto.

Quizás el porvenir es para las viñas gigantes, como las de Montecito, para las viñas llevadas ó arregladas sobre verjas ilimitadas, para los viñedos en jaula, ex-

tendiéndose hasta perderse de vista á lo largo de interminables redes de alambres, curbándose bajo el peso de los nuevos racimos de Canaán.

¡Vivir para ver!

LA RECONSTITUCIÓN DE LAS CEPAS.

Entonces, tal vez, podremos soñar en reconstituir de momento, y en todas sus piezas, por enjambre, sin acudir absolutamente al exotismo, las viejas plantas de nuestro terruño, esas viejas cepas francesas, cuyo jugo bermejo ó rubio es como el alma fluída de la raza.

Desde el momento que, por el hecho de la poda larga, las viñas llegaran pronto á ser muy espesas y demasiado tupidas, ¿por qué no ha de remediarse el inconveniente, no por medio de la circuncisión enervante, sino por medio de un desdoblamiento multiplicador?

Preparad de antemano, á lo largo de vuestra viña, una parcela de tierra (*sole*) nueva, convenientemente limpia, laborada á fondo y abonada en regla. Después cuando las viñas, demasiado tupidas, comiencen á entremezclar sus lujuriantes cabelleras de pámpanos, en lugar de colocar allí un "grosero alambre," arrancad con su mota de tierra una cepa de cada dos, y trasplantadlo todo á los surcos cercanos.

Sustituid, en otros términos, la emigración al razonamiento; fundad y poblad colonias vegetales, en lugar de reducir quirúrgicamente la viña-madre á su mínima expresión.

Desde el primer año, la viña trasplantada os dará bastante fruto para cubrir los gastos, habréis doblado

ipso facto la extensión del cultivo útil, compensando el desarrollo de las ramas de las cepas; habréis provocado la restauración de la vid nacional, por su propia substancia, es decir, por el mejor dón de la fortuna, del poder y del genio propio de la patria.

LA LUCHA CONTRA LA FILOXERA.

¿Quién sabe si no habréis hecho más todavía? ¿Quién sabe si no habréis vencido de un solo golpe y definitivamente, á la par que á otros insectos perjudiciales, á la temible y pretendida invencible filoxera?

Nunca me haréis creer que la filoxera nació ayer. El ruin insecto ha debido existir en todos los tiempos. Sólo que las viñas de otros tiempos, en el apogeo de su robustez y de su rusticidad, no se sentían mal. Eran como esos mocetones fuertes y sanos que atraviesan victoriosamente las peores epidemias, bebiendo como todos á chorros, los miasmas que matan, al lado de ellos, como moscas, á los pobres diablos debilitados de antemano por los excesos ó las privaciones, por los abusos anteriores, por el alcohol ó la neurastenia.....

Mas ¡después ha venido la anemia! Nuestras pobres viñas han sido debilitadas, obligándolas á producir hasta el último extremo, mutilándolas con podas bárbaras.

Al mismo tiempo el suelo se agotaba extrayéndole á manos llenas los jugos alimenticios, sin devolverle nunca nada. Todo tiene su fin. Ha llegado un momento en que la viña mal alimentada, enervada, estropeada, habiendo comido y bebido de todo á sus anchas, no ha

encontrado ni en ella misma, ni en su alrededor, la fuerza para resistir á los gusanos. Y ha muerto, no tanto por las picadas ponzoñosas de la filoxera, sino por la miseria fisiológica y los pálidos colores.

Pensad que, si no alimentáseis vuestros caballos y vuestros bueyes, no podríais garantizarlos contra las epizoótias, ni obtener de ellos fuertes sumas de trabajo útil.

Pues bien, pasa en la viña lo que con el caballo, buey y hombre. Para que prospere, para que pueda hacer frente á sus numerosos enemigos, es preciso que tenga los pulmones y el vientre llenos.

Ahora bien, la planta respira, lo repito, por las hojas, es decir, por el leño: sus ramas son bronquios..... ¡No vayáis á cometer la necedad de medirle el aire á golpes de poda!

En cambio, por las raíces se llena el vientre. Mas las raíces son como los reyes: donde nada hay, pierden sus derechos.

Y hé ahí como la cuestión de la filoxera viene á parar á la doctrina de los abonos químicos y á la poda larga.

Parece, en efecto, que la sobrealimentación por el abono químico, asociada á la poda larga, fortifican la cepa, da á las raíces una rusticidad de tal naturaleza, que quizás las hace refractarias á la filoxera, que ataca con preferencia al leño blando y esponjoso, cuya resistencia es naturalmente menor. ¿No se ha explicado ya la inmunidad de las viñas americanas por la densidad de sus tejidos y la impermeabilidad de su epidermis?

Bajo este concepto, la poda larga sería, respecto á un

régimen intensivo apropiado á la viña, lo que son los ejercicios corporales, en vías, felizmente, de hacerse de moda, en las razas humanas afeminadas por el nervosismo, el trabajo intelectual y el refinamiento exagerado: *¡el comienzo del renacimiento físico!*[1]

LOS ÁRBOLES FRUTALES Y LAS PAPAS.

A otros árboles frutales como á la viña, que también necesitan mucha potasa y poco ázoe, les conviene el maravillosamente abono incompleto, número 6 K.

Se procede con ellos de la misma manera que con la viña.

Se cava al pie del árbol una pequeña fosa circular de 1 metro 50 centímetros de diámetro, donde se esparce el abono en las dosis de 300, 400 ó 500 gramos, según la talla y el grueso del árbol; se cubre con la tierra que se ha sacado y se entierran en la fosa tres ó cuatro piquetes de madera de 50 á 60 centímetros, á fin de formar una especie de drenaje vertical por donde el abono, arrastrado por las aguas, se difundirá en las capas profundas del suelo y ganará las raíces.

Para los rosales, el método es el mismo.

Se puede aplicar indiferentemente á los rosales, ya sea el abono incompleto núm. 6 K, ya sea el abono

1 El Barón Ricasoli tuvo la idea de hacer podar sus viñas de Toscana á la manera francesa, es decir, á leño corto, y todas fueron destruídas por la filoxera, mientras que las viñas vecinas, cuyas ramas corren de árbol á árbol, permanecieron indemnes.

Se podrá citar aún, en el departamento de l'Isére una viña enorme, que cubre un tercio de hectárea, y que, de toda una región contaminada, es la única que la plaga ha respetado.

completo núm. 3 (40 por ciento de *superfosfato de cal*, 30 por ciento de *sulfato de potasa*, 30 por ciento de *sulfato de cal*).

100 gramos de abono por pie bastan, con la condición de mezclar íntimamente el abono con la tierra, y regar.

Aquí la dosificación tiene su importancia, que puede ser muy considerable, porque se opera sobre lo infinitesimal.

Si, por ejemplo, basta dar á los rosales de 80 á 100 gramos por pie, según la fuerza del abono incompleto núm. 6 K, ó del abono completo núm. 3, para ver sus flores doblarse ó triplicarse en número y volúmen, y ganar, en proporciones inauditas en amplitud y en belleza; ¡desgraciado de aquel que tenga la mano demasiado pesada! Matará la gallina de los huevos de oro, porque sus rosales corren gran riesgo de morir... probablemente de indigestión.

No hay necesidad, como se ve, de ser doctor en ciencia, ni poseer las fanegas por docenas, para practicar con facilidad y éxito la experiencia del cultivo sabio, intensivo y ventajoso.

Los mismos abonos que sirven para los árboles frutales y para la viña (abono incompleto núm. 6 K y abono completo núm. 3), convienen eficazmente para la papa que es también una planta de dominante de potasa, apta para azoarse ella sola.

En el hoyo donde se deposite la papa que deba desempeñar el papel de semilla, se preparan 25 gramos poco más ó menos de abono que se cubre con tierra.

Esta cantidad de 25 gramos está calculada para unos cuatro hoyos por cuatro metros cuadrados. Si los hoyos

son más ó menos númerosos ó estrechos, se calculará la cantidad de abono necesario, dividiendo 1,000 kilógramos por el número de hoyos que hay en la hectárea.

Se pueden así cosechar 250 á 300 kilógramos de papas por área, en lugar de 35 ó 40 kilógramos, á lo máximum, que da la tierra sin abono.

En esto no hay ningún *quid pro quo* posible.

Instituid con preferencia una pequeña experiencia comparativa, que divertirá á los creyentes, al mismo tiempo que desazonará á los incrédulos. En medio de vuestro campo de papas, debidamente abonado, *secundum artem*, aislad dos ó tres porciones ó fajas (*enclaves*), marcadas por un circuito donde no pondréis ni una migaja de abono químico. Comprobaréis y haréis comprobar á vuestro alrededor que, en estas porciones ó fajas desheredadas, no solamente la cosecha es á todas luces inferior (en la proporción de 2 á 11) con relación á la cantidad, sino que la calidad misma deja singularmente que desear, fuera de que todas las papas apenas tendrán el tamaño de nueces, mientras que en todo el resto del campo los tubérculos serán enormes.

El abono químico habrá hecho este milagro y si los escépticos no se convencen, es porque padecen verdaderamente de un escepticismo tenaz.

LA CONQUISTA DE LA VIDA.

En verdad os lo digo, cuando la humanidad haya comprendido al fin todo lo que hay en el fondo de esta grandiosa doctrina de los abonos químicos, cuando haya comprendido que se trata nada menos que de la conquista de las fuerzas cósmicas y de las fuerzas vitales,

y de la estimación, para el mayor provecho, para el mayor bienestar y para la mayor seguridad de todos, de los tesoros inexplotados, cuya inextinguible riqueza no se puede aun sospechar; entonces los milagros industriales más fantásticos, los barcos submarinos, los aerostatos dirigibles, los teléfonos, los explosivos de bolsillo, la fotografía instantánea, el fonógrafo, no parecerán sino bagatelas despreciables como tantas otras, ó juegos de niños, porque entonces será la faz misma del mundo y las condiciones esenciales de la existencia las que estarán llamadas á experimentar la más extraordinaria y la más fecunda de las metamorfosis.

En verdad os digo, que lo que va á ser consecuencia de esto, no será tan sólo el doble milagro de la multiplicación de los peces y de las bodas de Canaán.

Sabed bien que podrá ser al mismo tiempo el fin del pauperismo y de la guerra, la liquidación pacífica de las disensiones sociales, fundadas, en fin, en la abundancia, la reconciliación de las clases y de las razas, la paz general y la fraternidad universal, ganadas con la certidumbre del día siguiente, por el perfeccionamiento supremo y la definitiva manumisión del género humano.

El hombre es, en suma, el hijo de la tierra donde ha nacido, donde ha crecido, donde ha vertido su sudor, sus lágrimas y su sangre. Procede de ella bajo el mismo título que la encina ó la brizna, toma de ella su sello indeleble, y de ella, que será su tumba como fué su cuna, disuelta su carne, pulverizados sus huesos, nacerán otros hombres semejantes á él; de sus entrañas le vienen sus energías y sus debilidades, sus cualida-

des y sus defectos, sus entusiasmos y sus abatimientos. Para obrar sobre el hombre, se necesita obrar sobre la tierra: es preciso dar á la tierra lo que le falta para hacerla la matriz ideal donde se elabora una fermentación oculta que hace á los pueblos fuertes, honrados, bravos, ricos y felices.

La conquista de la tierra es la más segura prenda de la conquista de la vida, del orden público, de la armonía universal, de la paz y de libertad.

EMILE GAUTIER.

[Tomado de la *Revista de Agricultura* de la Habana].

EL ALCORNOQUE Ó ARBOL DEL CORCHO.

Quercus suber, en latín; *alcornoque*, en español; *sobreiro*, en portugués; *liéje*, en francés, *cork*, en inglés.

DENOMINACIÓN.

El *Quercus suber* se llama así por la substancia que suministra la corteza de la planta, el corcho. La madera que produce es muy dura, y el fruto pequeño y agrio.

IMPORTANCIA.

El *alcornoque* es el árbol más productivo de Portugal, es superior al olivo.

CULTIVO.

No hay ningún árbol que necesite más cuidados especiales. Todo el espacio que ocupa le es indispensable y no admite en su derredor ninguna otra planta, ya sea árbol ó arbusto, pues debe tener por todas partes mucho aire y mucha luz. Por eso los propietarios inteligentes proceden siempre á la limpia del terre-

no donde hay plantíos de alcornoque, asociándole cuando más el roble, árbol muy conveniente para la alimentación de los cerdos, cuya cría en Portugal se efectúa en los parajes agrícolas donde se cultiva el alcornoque.

SIEMBRA.

Para sembrar el alcornoque, el procdimieto más sencillo consiste en abrir un hoyo con una pala, azadón ó coa de hierro, poner en él una cantidad de arena y sobre ella se coloca la bellota, la cual se cubre después con algunos puñados de la misma arena.

Para que la siembra practicada así produzca buenos resultados, se requiere poner antes la semilla en capas de arena húmeda hasta que empiece á reventar la bellota, y en este estado se deposita, cuidando de no lastimar el retoño y de que el hoyo se conserve siempre libre de cualquier planta. Si se procede de otro modo pueden los ratones roer la bellota, ó los arbustos entorpecer el desarrollo de la planta.

Las siembras en almácigas para trasplantar después las plantitas, se hacen en línea. Este procedimiento se recomienda especialmente para todos los árboles que tienen espigón [*Spica agrestis spinosa*]. En el invierno inmediato se cortan las raíces de las plantitas, para lo cual se hace uso de un azadón plano, ancho y bien afilado. El trabajador toma este instrumento, lo aplica á distancia de 5 centímetros aproximadamente de una línea á otra de las plantas nacidas, lo inclina bastante y da un golpe ó un azadonazo, de manera que corte la raíz vertical de 5 ó 6 alcornoques pequeños á

6 ó 7 centímetros bajo el cuello de la raíz. Esta operación se ejecuta por ambos lados de la línea para que no quede ningún alcornoque sin cortar. Si el azadón está bien afilado y si el golpe es fuerte, las plantas no sufren casi nada y siguen creciendo en el mismo lugar en donde adquieren el tejido radicular indispensable para que no mueran al ser transplantadas. Dos años después las plantas de alcornoque han adquirido robustez y bastantes raicecillas para que puedan cultivarse en los sitios que se les destinen sin riesgo de que se sequen ó pierdan.

Es útil que el alcornoque reciba desde el principio todas las preparaciones concernientes para que se desarrolle vigorosamente y para que más tarde se pueda obtener de la planta corcho de buena calidad. Deben evitarse los cultivos frecuentes á fin de que la vegetación se desarrolle exageradamente.

Sí es al mismo tiempo ventajoso suprimir en este árbol la madera seca, limpiarla y abrirle un poco su ramaje; debe también evitarse la poda frecuente y cortar grandes brazos ó troncos robustos, porque se debilitaría sensiblemente el árbol.

La siembra de esta planta se efectúa en Portugal durante los meses de Febrero y Marzo, aprovechando para ella el tiempo seco, pues la humedad de la tierra es perjudicial al desarrollo embrionario de la planta.

CALIDAD DEL CORCHO.

El corcho es tanto más apreciado cuanto que por regla general contiene mayor número de capas con determinado espesor.

Por lo regular cada capa tiene de 3 á 4 milímetros de espesor; pero como la industria reclama corcho de 25 á 30 milímetros, se necesita dejar de 7 á 9 años el árbol para quitarle el corcho ó descorcharlo. Si vegeta en terreno fértil y profundo, el alcornoque puede producir en 4 ó 5 años, corcho de las antes indicadas dimensiones; pero en tal caso el producto es de calidad inferior y la industria lo cotiza á bajo precio. Si por el contrario se encuentra en terreno cubierto de vegetación parásita y pobre, ó si por cualquier otro accidente su vegetación es raquítica, la cáscara no adquiere el espesor requerido y la industria lo rechaza.

ACLIMATACIÓN.

El alcornoque es árbol que se aclimata en terrenos secos; crece de preferencia en los terrenos graníticos poco calcáreos.

La geología agrícola indica para su cultivo y aclimatación los terrenos de *schisto* y de *grés*.

DESCORCHADO.

La primera extracción del corcho de los alcornoques, debe hacerse cuando el árbol es muy joven, y se practica con el objeto de librar al tronco nuevo de la aglomeración de capas de corcho esponjoso, abierto y poco elástico, que dificulta la formación de otras capas de mejor calidad. Esta cáscara, á la cual se llama *virgen*, es sustituída por otra destinada al segundo *descasque*, corcho ya de clase regular, aunque no de primera, lo que se conoce por la densidad, finura y elasticidad de su textura. Desde que el alcornoque tiene 10 ó 12 años, según el vigor de su desarrollo, no debe retardarse la

primera operación para que el árbol se desarrolle más rápidamente.

La operación del *descasque* debe hacerse en el mes de Junio, aunque es costumbre prolongarla hasta fines de Agosto. Cuando más temprano se hace, menor es el desperdicio de la savia que debe contribuir para aumentar la densidad de la capa de la futura cosecha, la cual queda casi totalmente inutilizada si se hace el descorchamiento á fines del verano. Este procedimiento es indeclinable, sobre todo para los árboles situados en terreno seco, inclinado y expuestos al Oriente.

PRODUCCIÓN POR HECTÁREA.

De todo lo consignado resulta que este árbol precioso ha sido para muchos de los labradores portugueses un manantial inesperado de valiosa riqueza.

Todos los montes de alcornoque, convenientemente limpios y cuidados, dan cada año triple utilidad de la que producía hace 25 años la tierra en que vegetan ahora.

Los montes de alcornoques en Portugal, dan por término medio de 10 á 20 pesos anuales por hectárea; cálculo hecho con relación á algunas centenas de hectáreas.

El valor de esta producción ha venido adquiriendo en estos últimos 20 años una alza considerable en los mercados exportadores de España y Portugal, y constituye, después del vino y del aceite, una de las primeras riquezas agrícolas de ambas naciones, por la circunstancia de que, formado el árbol, su conservación y explotación exigen un costo muy limitado.

EMPLEO DEL SULFATO DE COBRE EN AGRICULTURA.

Desde hace algún tiempo el sulfato de cobre se emplea para combatir ciertas enfermedades de las plantas cultivadas, y también para preparar madera utilizada en diversas industrias agrícolas.

Pero tan sólo en estos últimos años el uso de esta substancia ha tomado un grande incremento con motivo de la aparición y desarrollo del *mildew* y demás enfermedades criptogámicas, en la mayor parte de los países vitícolas.

Siempre que el empleo de las substancias cúpricas se ha hecho de un modo conveniente, han sido excelentes los resultados. Además, como las enfermedades á las cuales la sal de cobre se aplica, se van propagando de un modo asombroso en todas partes, resulta que el consumo anual del sulfato de cobre aumenta en proporción notable.

La preparación de este ingrediente constituye actualmente una industria muy próspera en Europa, y tiene que adquirir una grande importancia cuando el

sulfatamiento se haya generalizado para combatir todas las enfermedades criptogámicas que atacan la vid y demás plantas agrícolas.

Se puede prever que el empleo del sulfato de cobre entrará en el cuidado anual de todas las viñas bien atendidas, como sucede en el día respecto del azuframiento.

Chile, que posee en abundancia las materias primas para elaborar económicamente esta valiosa substancia, podría hallar en la instalación de esta industria una fuente de riqueza importante y muy segura.

Es preciso advertir, que el empleo de las sales de cobre en agricultura tiene un carácter peculiar, es decir, que el cobre se pierde como metal y no puede servir sino una sola vez.

No sucede lo mismo en la mayor parte de las industrias que emplean este metal; el cobre viejo puede servir otra vez, y no se pierde como materia prima, circunstancia que forzosamente limita su consumo.

Los principales usos del sulfato de cobre en agricultura, son los siguientes:

1º *Sulfatamiento de la semilla de trigo*, antes de la siembra, para preservar la cosecha de la carie ó polvillo negro [*tilletia tritici*].

Para destruir los esporos ó gérmenes de la carie que lleva la semilla de trigo, antes de sembrarla se le pone durante una media hora en una solución compuesta de:

Sulfato de cobre.....	2 kilógramos.
Agua.....	100 litros.

La solución se prepara en una tina ó cuba; después de la inmersión la semilla se deja secar y se siembra en seguida.

La inmersión de un hectólitro de grano de trigo absorbe 10 litros, más ó menos, de la solución.

A cada hectólitro de semilla corresponde, por consiguiente, 200 gramos de sal de cobre.

La cantidad de semilla que se pone por hectárea es de 2 ó 3 hectólitros, lo que da un consumo medio de 500 gramos de sulfato de cobre por hectárea de siembra, cuyo grano ha sido sulfatado.

Se calcula que la superficie total de las siembras anuales de trigo, en los diversos países del globo, alcanzan á cerca de 80 millones de hectáreas. Admitiendo que para la décima parte solamente se usara el sulfatamiento cúprico, el consumo del sulfato de cobre sería de 4 millones de kilógramos al año, ó 3,000 toneladas métricas.

2º *Sulfatamiento de los postes, rodrigones*, para la viña y para las cercas de alambre ó zarzamoras artificiales.

En muchos países vitícolas se va propagando el sistema de parar empalizadas sobre alambres apoyados sobre postes de madera. Este sistema predomina en todos los viñedos nuevos de las diversas regiones regadas de Chile.

En otras comarcas las parras se sostiene mediante rodrigones.

Las cercas de alambres ó zarzamoras artificiales sostenidas por postes, se generalizan cada día más, tanto en Europa como en los países americanos.

Para impedir la pudrición de los postes y rodrigones, se someten á sulfatamiento, sumergiéndolos durante quince ó veinte días en una solución compuesta de:

Sulfato de cobre.....	10 kilógramos.
Agua.....	100 litros.

Así preparada, la madera queda impregnada de la sal de cobre, y los postes pueden conservarse largo tiempo sin alteración alguna.

3º *Sulfatamiento de los árboles vivos*, para obtener madera incorruptible.

En un agujero practicado sobre el tronco del árbol, á una altura de un metro, poco más ó menos, se ponen 200 gramos de sulfato de cobre muy bien pulverizado. Después se tapa bien el agujero, y la operación se renueva cada tres meses durante un año. Pasado este tiempo, el tronco del árbol queda impregnado por completo en la sal cúprica, y dará una madera incorruptible.

4º *Tratamiento de las enfermedades criptogámicas de la vid mediante las sales de cobre.* De todas las substancias ensayadas hasta ahora para combatir las nuevas enfermedades criptogámicas de la vid, siempre las sales de cobre han dado los mejores resultados y son en el día casi los únicos ingredientes usados con este fin.

Las enfermedades de la viña que se curan más especialmente con las sales cúpricas, son: el *mildew*, el black-rot, el rot blanco y la antracnosa.

Las principales preparaciones empleadas en este caso, son: el caldo bordelés, el agua celeste y los polvos cúpricos.

Caldo bordelés. Es un líquido turbio, de color azul, que se obtiene mezclando una lechada de cal con una solución de sulfato de cobre en el agua. La disolución de la sal de cobre se hace en una cuba de madera, y la lechada de cal se prepara aparte en un tiesto cualquiera.

La lechada de cal se vierte en seguida en la solución cúprica, teniendo la precaución de remover frecuentemente la mezcla. El sulfato de cobre ha de ser puro, y la cal de primera calidad. Según M. Millardet, las fórmulas que convienen más para el caldo bordelés son las siguientes:

Caldo de 3 kilos de sulfato de cobre

Agua	100	litros.
Sulfato de cobre	3	kilógramos.
Cal viva	1	„
ó Cal apagada	2	„

Caldo de 2 kilos de sulfato de cobre.

Agua	100	litros.
Sulfato de cobre	2	kilógramos.
Cal viva	670	gramos.
ó Cal apagada	1,300	„

Caldo de 1½ kilos de sulfato de cobre.

Agua	100	litros.
Sulfato de cobre	1½	kilógramos.
Cal viva	500	gramos.
ó Cal apagada	1	kilógramos.

Caldo de 1 kilo de sulfato de cobre.

Agua	100	litros.
Sulfato de cobre	1	kilógramo.
Cal viva	350	gramos.
ó Cal apagada	700	„

El caldo bordelés se aplica por medio de aparatos especiales, llamados pulverizadores.

Los más conocidos son los de Noël Vermorel, Vigouroux Bourdil, Japy, etc.

Por lo general se hacen tres sulfatamientos al año, pero en ciertos casos se necesitan cuatro ó más operaciones para combatir la enfermedad de un modo completo. La cantidad de caldo empleado en cada operación es de 250 litros término medio, por hectárea.

El consumo de sulfato de cobre varía según el número de sulfatamientos efectuados y la fórmula empleada.

Suponiendo tres operaciones ó 250 litros de caldo, se gasta:

Con la	fórmula	de	3	kilos,	22	kilos	de sulfato	de cobre	por	hectara.		
„	„	„	„	2 „	15	„	„	„	„	„	„	„
„	„	„	„	1½ „	11	„	„	„	„	„	„	„
„	„	„	„	1 „	7½	„	„	„	„	„	„	„

Agua celeste. Este ingrediente se prepara haciendo disolver ½ kilógramo de sulfato de cobre en 3 litros de agua caliente. Una vez enfriada la disolución se vierte 1½ litros de amoniaco á 22° y se agrega en seguida 100 litros de agua.

La cantidad de agua celeste que se emplea por hectárea es la misma que para el caldo bordelés; el modo de empleo es igualmente idéntico, pero, por lo general, la operación se repite hasta cuatro veces al año.

Polvos con sulfato de cobre. Los más empleados son, los siguientes:

La sulfosteatita de M. de Chefdebien que contiene:

Sulfato de cobre.....	8	kilos.
Steatita muy pulverizada.....	92	„

La sulfosteatita azufrada, del mismo, que se compone de 60 por 100 de sulfosteatita y de 40 por 100 de azufre sublimado.

Este último polvo se usa para combatir el *mildew* y el oidium á la vez. Su empleo ha dado excelentes resultados en los viñedos del Sur de Francia.

Los polvos de M. Skowinski, cuya composición contiene 10 por 100 de sulfato de cobre, el resto se compone de azufre, carbón, etc.

La sulfatina de M. Estéve, que contiene:

Sulfato de cobre	7
Cal apagada	20
Azufre	73

Todos estos polvos se aplican como el azufre ordinario, empleando los mismos aparatos, fuelles y máquinas azufradoras. La cantidad que se pone por hectárea, en las 3 ó 4 aplicaciones, es de 150 á 250 kilos por año, lo que da un consumo anual de 10 á 15 kilos de sulfato de cobre por hectárea.

El caldo bordelés es, en el día, el más generalizado; las demás preparaciones no se han propagado fuera de las localidades donde han sido inventadas.

La extensión total de los viñedos en el mundo entero puede valuarse en 10 millones de hectáreas más ó menos. Suponiendo que sólo en la mitad se empleara el caldo bordelés con el gasto medio de 17 kilógramos de sulfato de cobre por unidad de superficie, se tendría un consumo anual de esta sal cúprica de 50 millones de kilógramos ó 50,000 toneladas.

Esta cifra es probablemente inferior al consumo actual, que pronto se duplicará.

La viticultura es, pues, una salida muy importante para el cobre.

5º *Tratamiento de los árboles frutales con las sales cúpricas.* Para destruir los insectos y ciertos criptógamos que atacan á los árboles frutales, se usa actualmente con frecuencia el caldo bordelés, más ó menos concentrado, según los casos.

La aplicación del sulfato de cobre en arboricultura, presta importantes servicios y con el tiempo podrá constituir un consumo de importancia.

6º *Tratamiento de la enfermedad de las papas y de los tomates mediante el caldo bordelés y la sulfosteatita.* Las papas y los tomates son muy á menudo atacados por una enfermedad causada por un criptógamo muy semejante al *mildew* la *peronospora infestans.*

Según las indicaciones de M. Millardet, los ensayos que se han practicado recientemente comprueban la eficacia de la sal cúprica, respecto de esta terrible enfermedad. Los experimentos emprendidos por M. Aimé Girard, el año pasado, han obtenido un éxito completo y harán mucho para generalizar el empleo del caldo bordelés para combatir las peronospora de las papas y tomates.

La aplicación del caldo bordelés á las papas y tomates se hace lo mismo que para las viñas.

La cantidad de caldo empleada es también la misma.

Tomando en cuenta la intensidad del mal y la gran extensión del cultivo de las papas en Europa, se ve que la aplicación del remedio cúprico, para combatir la *peronospora infestans*, dará lugar á un consumo anual muy grande de sulfato de cobre.—*René F. Lefeuvre.*

(*B. de la Sociedad N. de Agricultura* de Chile.)

Medios de destrucción de los insectos perjudiciales á la agricultura.

De las publicaciones del *U. S. Department of Agriculture*, vamos á traducir y extractar algunos consejos sobre los insecticidas, que tal vez serán útiles para nuestros agricultores.

PULGÓN DEL OLIVO.

Ataca á otras plantas. Según el Sr. Coquillet se destruye fácilmente con la mezcla siguiente:

Resina	18 libras.
Sosa cáustica	5 „
Aceite	2½ pintas.

Agua la necesaria para hacer 100 galones.

GUSANO DEL ACEBO, LA ENCINA Y OTROS ÁRBOLES.

[*Anisota rubicunda.*]

Este gusano de mariposa ha sido destruído según M. Riley, aplicando la púrpura de Londres ó el verde de Paris en la proporción de una libra para 150 galones de agua.

USOS DEL PERITRE.

Para destruir á los insectos se aplica el polvo seco, el humo que produce al quemarse, el extracto alcohólico diluído, el polvo en suspensión en el agua y la infusión. Al estado de polvo seco se aplica con un fuelle, mezclándole si está puro, con algún polvo fino, especialmente con ceniza. Una parte de polvo de peritre mezclada con 11 de harina, es suficiente para destruir los gusanos del algodón; sobre todo, si se deja la mezcla en contacto en una vasija cerrada durante dos días. Este método sólo puede practicarse en pequeña escala.

Se hacen con el polvo mezclado con goma, pequeños cilindros ó pastillas que arden perfectamente; pero para fumigar á las plantas sería preciso cubrirlas con una especie de tienda de campaña.

El extracto alcohólico se diluye en agua (1 para 15 de agua) y se aplica con un pulverizador.

El polvo de peritre en suspensión en el agua, da muy buenos resultados. Debe usarse el recientemente preparado.

El cocimiento (de las flores) se aplica con una geringa de regadera. Mata muy pronto á los pulgones del naranjo.

Hé aquí la lista de algunos parásitos que se han destruído en los Estados Unidos con el polvo de peritre puesto en suspensión en el agua:

Heliothis marginidens, parásito del rosal.

Selandria rosæ, mosca que destruye las hojas de las verbenas.

Haltica striolata, parásito de la col y otras crucíferas.
Haltica incumeris, parásito del pepino.
Sphinx S. maculata, parásito del tomate.

PULGONES PARÁSITOS DEL NARANJO.

El petróleo es el remedio más eficaz y el que menos perjudica á las plantas. Importa mucho que el petróleo no se aplique puro porque destruye á las hojas. Se emulsiona con leche; se mezclan los dos líquidos y se les agita fuertemente en una mantequillera durante 45 minutos; si una parte del petróleo se ha separado, se añade nueva cantidad de leche y se sigue agitando. Se usa la mezcla recientemente preparada. Las proporciones son:

Petróleo (Kerosena).....	2 partes.
Leche.....	1 „

Esta emulsión se diluye con una cantidad de agua variable (12 á 16 partes) y se aplica inmediatamente. Después de 4 ó 5 días mueren casi todos los pulgones, aunque es preciso repetir el tratatamiento dos ó tres veces. Es preciso también bañar á la planta por medio de una bomba de gran fuerza, de manera que el líquido penetre en los intersticios de la corteza. Una jeringa común no da el resultado apetecido.

La emulsión de petróleo no perjudica á las hojas y ramos jóvenes y robustos, pero los enfermos ó viejos caen muy pronto. Debe aplicarse de preferencia en la estación de secas.

ACEITE DE CREOSOTA.

El aceite crudo disuelto en soluciones de potasa, sosa ó jabón, es un remedio eficaz para la destrucción de los pulgones. Se puede emulsionarle con leche lo mismo que al petróleo. Mata á la planta si no se le usa con las precauciones necesarias. Las preparaciones que se utilicen deben hacerse con cuidado extremo, pues si queda una parte del aceite sin emulsionarse ó combinarse, ataca á la corteza y á las hojas. Extermina á los pulgones mejor que el petróleo, pero los huevos resisten su acción, y además, el efecto tóxico sobre los parásitos se manifiesta mucho más tarde, después de tres semanas.

Se diluye la creosota con dos veces su volumen de solución de jabón (2 onzas de jabón común en una libra de agua caliente), se agita hasta que la mezcla sea homogénea, y se añade á una parte de esta emulsión nueve partes de agua.

El método más práctico consiste en saponificar la creosota con aceite y potasa. Puede usarse también el jabón carbólico ó fenicado que venden en las droguerías.

PARÁSITOS DEL ARROZ.

Los medios preventivos recomendados en los Estados Unidos para destruir los coleópteros y lepidópteros, se reducen á quemar el rastrojo y las yerbas que crecen en el terreno, cuidando de llevarlas lejos de la plantación.

PARÁSITOS DEL ALGODÓN.

[*Aletia xyleira. Lepidópteros*].

Según las circunstancias, se deben aplicar los insecticidas bajo la forma de polvo ó de líquidos, pero es mejor usar la púrpura de Londres ó el verde de Paris que se aplican por medio del aparato inventado en los Estados Unidos, y consiste en una especie de bomba de gran potencia que arroja el líquido pulverizado sobre las plantas, de abajo arriba. La mezcla insecticida se compone de una libra de verde de Paris y 40 galones de agua, ó $\frac{2}{5}$ de libra de púrpura de Londres en la misma cantidad de agua.

PARÁSITOS DEL TRIGO.

[*Isosoma tritici. Himenópteros*].

El insecto inverna (en los Estados Unidos) el interior de los tallos y hojas, y por lo mismo basta quemar el rastrojo y la paja después de la cosecha.

INDICACIONES GENERALES.

El verde de Paris se prepara precipitando una solulución alcalina con sulfato de cobre, después de añadir ácido arsenioso; el polvo que se deposita se pone después en suspensión en el agua.

La púrpura de Londres es una mezcla de cal y arsénico. Es uno de los insecticidas más eficaces. Debe aplicarse con precaución para no quemar á la planta; generalmente se diluye una parte de polvo en 100 á

250 partes de agua. Si no se consigue la púrpura de Londres, puede sustituirse con una mezcla de cal y arsénico que se hierve durante algunas horas.

Se recomienda como muy eficaz insecticida el polvo de cebadilla ó cebolleja, puesto en suspensión en el agua. Agregando una poca de harina se obtienen mejores resultados, porque el líquido adhiere más fácilmente á la superficie de las hojas.

Las soluciones concentradas de potasa ó sosa (lejías) que marquen 2° á 5° Beaumé, y si no dan resultado en este grado de concentración se les evapora hasta que marquen 25° ó 30° B. Se puede agregar una cierta cantidad de aceite y añadir luego una poca de agua para obtener así una especie de jabonadura, con la que se baña la planta.

Hé aquí otras fórmulas de eficacia indiscutible:

Petróleo	2 galones.
Agua	1 libra.
Jabón	½ libra.

Se disuelve el jabón en agua caliente y se agrega el petróleo hasta obtener una mezcla homogénea. Es preciso que el agua no tenga mucha cal y disuelva bien el jabón. Esta mezcla mata rápidamente á los pulgones si se aplica varias veces con una bomba de gran potencia.

Resina de pino	18 libras.
Sosa cáustica	5 „
Aceite	2½ pintas.
Agua la necesaria para obtener	100 galones.

Se hierve hasta completa disolución. Este insecticida es muy eficaz para destruir á los pulgones.

CUESTIONARIO

SOBRE CULTIVO Y PRODUCCIÓN DEL CAFÉ.

1. ¿Hay en ese Estado terrenos á propósito para el cultivo del café, pertenecientes á particulares?

2. ¿En qué Municipio están ubicados y á qué Cantón, Distrito ó Partido pertenece el Municipio?

3. ¿Qué extensión tienen esos terrenos reducida á hectáreas? *

4. ¿A qué precio puede comprarse cada hectárea?

5. ¿Qué terrenos tienen riego y cuáles no lo tienen?

6. ¿Cuál es su exposición respecto á los vientos dominantes?

7. ¿Hay plantaciones de café?

8. ¿Cómo se forman las almácigas?

9. ¿En qué meses se hace la siembra en almáciga?

10. ¿Qué operaciones preceden al establecimiento de un plantío de café?

11. ¿En qué meses se hace el trasplante?

12. ¿De cuántas maneras se hace esta operación?

13. ¿Cuanto cuesta dicha operación?

14. ¿De qué edad ó tamaño se eligen las plantas para trasplantarlas?

15. ¿A qué distancia se plantan entre sí las matas?

* Una caballería de tierra equivale á 42 hectáreas y 79 áreas.

16. ¿Se plantan á la sombra?

17. ¿Qué plantas se emplean para esa sombra?

18. ¿Se conservan á la sombra siempre, ó sólo los primeros años?

19. ¿Cuál es el mejor terreno para las siembras ó plantaciones de café?

20. ¿Se prefieren para ellas las faldas de las montañas?

21. ¿En este caso, cuáles plantas prosperan más; las que tienen su frente al Oriente, ó las que lo tienen al Poniente?

22. ¿Las que reciben el sol sólo en la mañana, ó las que lo reciben sólo en la tarde?

23. ¿En los cafetales que tienen sombra, cuáles plantas prosperan más, las del centro ó las de las orillas?

24. ¿Se distinguen entre éstas por su mayor producto las de la primera línea?

25. ¿A los cuántos años de hecho el trasplante se recoge la primera cosecha?

26. ¿Cuántas veces da flor el cafeto durante un año?

27. ¿Cuántas y qué operaciones se practican durante un año para conservar el plantío del café?

28. ¿En qué meses se recoge la cosecha?

29. ¿Cómo se hace el corte y cuánto cuesta?

30. ¿Se despulpa y qué sistema se emplea para despulpar el café en cereza?

31. ¿Cuánto cuesta tal operación?

32. ¿Qué sistemas se emplean para majar ó retrillar el café?

33. ¿Cuánto cuesta esta operación?

34. ¿Qué sistemas se emplean para pulir el café?

35. ¿Cuánto cuesta esta operación?

36. ¿Qué sistemas se emplean para separar y clasificar el café?

37. ¿Cuánto cuesta esta operación?

38. ¿Cuál es el producto de cada planta?

39. ¿Cuál es la producción anual de la localidad, según los datos fiscales ó particulares?

40. ¿Cuál es el costo del quintal de café?

41. ¿Qué número de plantas hay aproximadamente en esa localidad?

42. ¿Qué nombre llevan las fincas cafeteras de la misma?

43. ¿Qué impuestos reportan las fincas cafeteras?

44. ¿El Gobierno de ese Estado ha establecido alguna prima ó impuesto especial á las fincas cafeteras?

45. ¿Goza de algunas exenciones el cultivo del café en ese Estado?

46. ¿Hay aviadores?

47. ¿Bajo qué condiciones se hace el avío?

48. ¿Hay probabilidad de darle mayor incremento al cultivo del café en esa localidad?

49. ¿Cuáles son las plazas de consumo, y qué flete paga el quintal de café por conducción á esas plazas?

50. ¿A qué precio se vende?

51. ¿Hay en ese Estado terrenos baldíos deslindados ya, propios para el cultivo del café?

52. ¿A qué precio pueden comprarse por hectárea?

53. ¿Qué animales ó plantas dañan las plantaciones de café?

54. ¿Con qué nombres vulgares se conocen las enfermedades del cafeto?

VERACRUZ.

CANTÓN DE COSAMALOÁPAM.— MUNICIPALIDAD DE COSAMALOÁPAM.

Contestación dada por el Agente de Agricultura.

1. Hay en abundancia.

2. En todos los Municipios de este Cantón, menos en Acula.

3. Aproximativamente 50,000 hectáreas.

4. De 4 á 5 pesos.

5. No hay terrenos de riego; pero podrían hacerse en algunos lugares.

6. La del Cantón es de N.E. á S.O.

7. Las hay en muy pequeña escala.

8. Hasta hoy como las plantaciones que existen son de poca importancia, las siembras se hacen tomando la planta de las que nacen al pie de los cafetos. Algunos han pricipiado á formar almácigas y las preparan aflojando y abonando el terreno á la sombra, y siembran los granos de café en carreras de 5 á 6 pulgadas de distancia uno de otro.

9. De Junio á Julio que es la época en que principian las lluvias en esta zona.

10. Se acostumbra preparar el terreno de un año para otro. Al efecto, se roza el terreno en los meses de Marzo y Abril, en seguida se siembra maíz, y dentro de él, en carreras separadas, plátano, con el objeto de utilizar la sombra de esta planta al año siguiente.

11. En los meses de Junio y Julio, según la abundancia de aguas.

12. El transplante se hace, en los días lluviosos, arrancando el café con cuidado y sembrándolo en agujeros hechos anticipadamente con un cabo de madera. También se acostumbra hacer hoyos como para sembrar caña de azúcar á la profundidad indicada por la raíz de la planta.

13. Un hombre con el sueldo de 50 centavos puede hoyar y sembrar 200 matas de café en un día.

14. Al año, en almácigas bien cuidadas, escogiendo las que ya tienen una cruz.

15. A distancia de 2 á 3 varas.

16. Es indispensable la sombra.

17. Pueden utilizarse muy bien las sombras de los bosques; pero se acostumbra la de platanares, árboles frutales, etc., etc.

18. Es más necesaria la sombra en los primeros años.

19. Los terrenos areno-arcillosos.

20. Como en esta zona no hay terrenos montañosos, se ignora si conviene ó no las faldas de las montañas; pero sabemos, que para el buen éxito de la plantación, es necesario un terreno que no se encharque con las lluvias.

21. Las que miran al Oriente, en nuestras plantaciones.

22. Las que reciben el sol, en las mañanas.

23. Las de las orillas.

24. Sí.

25. A los tres años.

26. Dos veces.

27. Según la fertilidad del terreno, se dan dos ó tres limpias al año.

28. En los meses de Noviembre y Diciembre.

29. A mano y cuesta el corte 3 pesos quintal.

30. No se despulpa.

31. Idem.

32. Se hace uso de morteros, después de secarse el café con el calor solar.

33. Un peso el quintal.

34. Ninguno.

35. Idem.

36. Idem.

37. Idem.

38. El promedio de media libra á tres cuartos de libra.

39. Quinientos quintales en todo el cantón.

40. De 7 á 8 pesos para el cosechero.

41. De 60 á 80,000 en el Cantón.

42. No están designadas.

43. Cincuenta centavos por quintal.

44. El Gobierno de este Estado no ha establecido primas, y á él corresponde el impuesto anterior, en parte con la instrucción pública.

45. Ninguna.

46 y 47. No hay.

48. Hay.

49. Veracruz. El flete, comisión, etc., 1 peso quintal.

50. Varía, según su calidad, de 18 á 24 pesos, actualmente.

51. Una compañía ha practicado operaciones de deslinde; pero se ignora el resultado.

52. Idem.
53. La tusa y la tiña.
54. Teniendo buena sombra, no se enferma.

Cosamaloápam, Mayo 27 de 1892.—*Francisco Lagos.*

CANTON DE CHICONTEPEC.—MUNICIPALIDAD DE CHICONTEPEC.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Los hay.
2. En el de Chicontepec del Cantón del mismo nombre.
3. Setenta y una hectáreas.
4. A diez pesos hectárea.
5. Ninguno tiene riego.
6. Algunos reciben los vientos dominantes y los otros no.
7. Muy pequeño.
8. Mezclando la tierra con estiércol y formando camellones.
9. En el mes de Julio.
10. La de limpiar el monte de la vegetación pequeña que cubre el suelo.
11. En el mes de Julio.
12. Poniendo oblicua y recta la planta.
13. 6 pesos el millar de plantas.
14. De dos años.
15. Tres varas una de otra.

16. Sí.

17. Sangre de drago y otros arbustos pequeños.

18. Por lo general lo más se conservan bajo la sombra.

19. El de tierra negra de capa vegetal.

20. Sí.

21. Las que están al Oriente.

22. Las que reciben el sol en la mañana.

23. Las del Centro.

25. A los tres años.

26. Una vez.

27. Dos limpias al año.

28. De Noviembre á Mayo.

29. Se recoge el capulín y cuesta 25 cs. el almud.

30. No se despulpa, se pone á secar la cereza.

32. El de morteros.

33. Arroba, 25 centavos.

34. Ninguno.

36. Ninguno pues no se clasifica.

38. Dos libras.

39. Diez arrobas.

40. Quintal, 25 pesos.

41. Como 300 plantas.

43. Cuarenta centavos por la producción de cada quintal.

46. No.

48. Sí.

49. Túxpan, 50 centavos arroba.

50. A 25 pesos.

51. No hay.

53. El venado y el conejo.

Chicontepec, Junio 2 de 1892.—*Pantaleón L. y Solís.*

CANTON DE HUATUSCO.—MUNICIPALIDAD DE TOTUTLA.

Contestación dada por el Agente de Agricultura.

1. Los terrenos del Estado de Veracruz situados entre las alturas de mil á cinco mil pies sobre el nivel del mar, casi todos son á propósito para el cultivo del café, y en su totalidad pertenecen á particulares.

2. Todos los Cantones del Estado con excepción de los que poseen terrenos ó muy bajos ó muy elevados.

3. El Municipio de Totutla que es al que me relaciono, tiene una extensión de 10 á 12 sitios de ganado mayor, aproximadamente, ó sean 17, á 20,000 hectáreas, de los que más de la mitad podrán ser útiles para el cultivo del café.

4. Varía mucho el precio de los terrenos, pero por hoy, no será posible comprar á menos de á 15 á 20 pesos la hectárea, habiendo terrenos que se enagenan al precio de 50 á 60 pesos la hectárea.

5. En todo el Municipio no hay terrenos de riego.

6. Situados los terrenos en la falda oriental de la sierra del Orizaba, mayormente tienen una inclinación hacia el Oriente.

7. Sí, hay plantaciones de café.

8. Transponiendo plantitas de un año de edad, con cinco ó seis hojas, en terreno preparado á propósito y

provisto de sombra artificial por medio de enramadas. Para obtener buenas plantas para formar las almácigas, se hacen semilleros en buen terreno sombreado por árboles altos, sembrando granos de café despulpado en sacos, distantes 9 pulgadas uno de otro y en espacios de 2 pulgadas.

9. Las almácigas se forman al principio de la estación de aguas y durante la misma, desde Junio hasta Octubre. Los semilleros hay que hacerlos desde Enero á Abril.

10. Elegido el terreno para un terreno de café, se hace el desmonte en Enero y Febrero, se quema la roza cuando esté bien seca; en Marzo, Abril y Mayo (tiempo seco) se efectúa la siembra del plátano que debe servir de sombra al café, formando surcos de 8 varas en cuadro y se cavan los hoyos que deben servir para plantar el café.

11. El trasplante se hace tan luego como el terreno tenga la suficiente humedad, desde Junio hasta Octubre, aunque la siembra tardía, nunca pegará tan bien como la que se efectúa á principios de las aguas.

12. Sólo un método se emplea en el trasplante y es, que se sacan con especial cuidado las plantas de las almácigas, por medio de una pala de hierro afilada, y se depositan en los hoyos preparados para el caso, cavidades cuadradas de doce por doce pulgadas y de igual profundidad.

13. Puede calcularse el costo del trasplante en 2 centavos por planta.

14. Plantas que han estado un año en almáciga, con 4 y 5 ramas laterales (cruces). Supuesto que las plan-

tas ya han estado un año también en el semillero, tienen así, dos años cumplidos.

15. Según el terreno más ó menos fértil de 2 á 3 varas una planta de la otra.

16. Se planta en sombra.

17. El plátano por lo regular se emplea como madrina, pero también árboles que accidentalmente crecen en el terreno.

18. Se conservan siempre á la sombra.

19. Terrenos planos, cañadas con poca inclinación, mezclas arcillosos, con subsuelo permeable.

20. No.

21. Prosperan mejor las plantas que están expuestas al poniente, quizá porque conservan más humedad.

22. Las que reciben el sol por la tarde, aunque un exceso de sombra perjudica los plantíos.

23. No hay diferencia, siendo la sombra uniforme y suponiendo igual fertilidad del terreno.

24. No.

25. A los dos años después del trasplante comienzan á dar los arbustos una corta cosecha, pero transcurren 3 y 4 años hasta llegar á pleno producto.

26. Una vez, aunque no florece á un tiempo sino que queda repartido el período entre los meses de Enero á Mayo y hay años que por falta de humedad en invierno, llegan á florecer los cafetos en Junio y Julio.

27. Hay que mantener el terreno limpio de hierbas, escardándolo por medio de azadas. Los primeros años hay que dar esas escardas cada uno y medio ó dos meses. Llegando las plantas de café á un metro de altura, se

comienza la poda, despuntando la guía, operación que se efectúa á principios de las aguas, una vez al año.

28. La cosecha se recoge en los meses desde Octubre hasta Marzo.

29. Sólo un método se emplea para hacer el corte, que consiste en recoger el fruto maduro, que debe tener un color colorado oscuro; tomando grano por grano entre los dedos, retorciéndolo un poco, para desprenderlo de la rama. Operación que hacen mugeres y niños y se paga por medida. Varía el costo, según la localidad y más ó menos abundancia del fruto.

30. En general no se despulpa el café, en las fincas que se emplean despulpodoras, son éstas del sistema Gordon y Ledgenwor, cilindro de cobre rodante que hace presión contra fierro en los primeros y hule en los segundos.

31. Varía el costo entre 10 y 20 centavos por quintal de café.

32. La mayoría usa aún el sistema antiguo de morteros de madera y á mano, para majar el café. Fincas más adelantadas emplean retrillas sencillas de piedras circulares que giran en un círculo, más ó menos grande. Aparato que se emplea también en las curtidurías para remoler la corteza de encino. Otros usan máquinas modernas, de Gordon, Squier y Browon. Americanas é inglesas.

33. Según sistema, cuesta la operación de majar el café de 10 á 40 centavos el quintal.

34. En los mismos aparatos que sirven para majar, se pule también el café.

36. Se separa el café por medio de cribas ó harneros.

37. Entra en la misma operación de la morteada.

38. Por término medio produce la planta del café de media á dos libras al año, pero hay arbustos en condiciones muy favorables, que llegan á producir hasta veinte y más libras, café limpio.

39. De tres á cuatro mil quintales.

40. De siete á nueve pesos.

41. Cuatrocientos mil, más ó menos.

42. Existen muchas fincas chicas, que no pueden ser enumeradas. Las principales fincas son: Chilcoatla, Tilapa, Merón, Tirol, Mirador, Zacuapan, Palmas, Oleapan, Tepetlapa, Calcahualco y Tlapala.

43. Además del impuesto sobre el terreno, tres al millar (valuada la hectárea en 13 pesos) para el Estado y la mitad para el Municipio, reporta el café una contribución de Instrucción pública de 50 cs. por quintal que se produzca, según cotización que hace una junta nombrada al efecto. Esta designa, á principios de Diciembre de cada año, la probable cosecha, y llega á suceder que el cosechero tenga que pagar una contribución de 5 á 15 pesos por hectárea de terreno sembrado con café.

44. Prima ninguna. Impuesto especial, el arriba mencionado de Instrucción pública.

45. No.

46 y 47. No.

48. No hay duda.

49. El café se exporta por Veracruz ó se hace su venta en Huatusco. Se pagan 62 á 75 cs. de flete por quintal de transporte al puerto, y 25 á 40 cs. hasta Huatusco.

50. Actualmente se vende de 22 á 25 pesos quintal.

51 y 52. No existen.

53. Algunos insectos perjudican al café, la hormiga arriera, una especie de coccus, plantas parásitas de la familia Laurantus.

54. Se denomina la enfermedad que produce el coccus, piojillo. Las plantas parásitas se llaman vulgarmente: corigüela. El agotamiento suele nombrarse equivocadamente: chahuistle.

Zacuapan, Junio 18 de 1892.—*F. Sartorius.*

CANTÓN DE JÁLACINGO.—MUNICIPALIDAD DE JALACINGO.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí hay.
2. Municipio de Jalacingo.
3. Sólo hay peqeñas huertas que unidas harán 70 hectáreas.
4. A 150 pesos hectárea.
5. No hay riego.
6. Los hay á todos vientos.
7. Si las hay.
8. Se forman bajo enramadas.
9. De Septiembre á Marzo.
10. Asear el terreno.
11. De Septiembre á Marzo.
12. Se arranca con tierra adherida y así se coloca en su lugar.

13. 20 pesos hectárea.
14. De un año.
15. Dos varas cuadradas.
16. A todo sol.
17. A veces se usa el plátano.
18. Sólo cuando envejece.
19. No hay terrenos grandes.
20. Se prefiere el planío.
21. Al Oriente.
22. En la mañana.
23. Las de las orillas.
24. Sí.
25. A los dos años.
26. Tres veces.
27. Una limpia cada mes para conservarlo aseado.
28. De Septiembre á Mayo.
29. A mano cuesta tres reales cada tarea de seis almudes.
30. Se mortea.
31. Tres reales cada quintal.
32. El de morteros.
33. Tres reales el quintal.
34. Arneo en palanganas.
35. Va incluída en el morteo.
36. Se escoge á mano.
37. Tres reales quintal.
38. No se puede calcular.
39. Por término medio produce 1,400 quintales.
40. Diez y ocho reales.
41. 560,000.
42. Arco, Huasta, Epapa, Ocotito, Chicouta y Paura.

43. Cuatro reales por quintal.
44. No.
45. No.
46. No.
47. Ninguna.
48. Si hay.
49. Diez reales quintal á la estación de Perote para su exportación al extranjero.
50. De 20 á 25 pesos quintal.
51. En el Municipio no hay.
53. No hay.
54. Chahuixtle.

Jalacingo, Mayo 24 de 1892.—*F. Domínguez.*

MUNICIPALIDAD DE ALTOTONGA.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Toda la tierra caliente del Municipio es á propósito para el cultivo del café, y sus terrenos pertenecen á particulares que se los han adjudicado.

2. Altotonga, cabecera del Municipio, corresponde al Cantón de Jalacingo, Estado de Veracruz Llave.

3. Se ignora la extensión del terreno cafetero.

4. El precio es convencional, ajustado á la necesidad del comprador ó vendedor.

5. Generalmente ningún terreno es de riego.

6. Baten al terreno los vientos Norte en invierno y Sur el demás tiempo.

7. Existen muchas plantaciones de café, en pequeña escala porque la propiedad está subdividida.

8. Se forman camellones de tierra expuestas á toda la intemperie para almácigas.

9. Se siembran las almácigas en los meses desde Junio en adelante, tomando la planta de las que por sí solas nacen debajo del cafeto.

10. Como la vegetación es exuberante pronto se cubre de monte el terreno y hay que desmontarlo, escombrarlo, quemar la basura, limpiar y hacer el hoyo que ha de recibir la planta.

11. El trasplante se hace en los meses de Junio y Julio, en unas partes, y en otras, en Diciembre y Enero.

12. Se trasplanta haciendo un hoyo de media vara de profundidad y cuidando de que ninguna raíz quede doblada.

13. Por término medio, en ésta, 50 centavos cada cien matas de trasplante, según el suelo en que se hace.

14. Se eligen las plantas de dos, tres y cuatro cruces, nombre que se da á las que tienen sus ramas horizontales en el tallo, según las que tienen.

15. La distancia que se señala de una planta á otra depende de la calidad del terreno; pero generalmente se le conceden dos varas.

16. Se plantan las matas, corrientemente al sol.

17. Pueden emplearse matas de plátano ó cualquiera otro arbusto; pero no se acostumbra.

18. No tiene aplicación.

19. El mejor terreno es el que está compuesto de greda y arena, y sobre todo el recien desmontado.

20. Se prefiere las laderas inclinadas al Este.

21. Prosperan más las que miran al Poniente.

22. Las que reciben el sol por la mañana.

23. No tiene aplicación.

24. Su mayor producto, se distinguen las matas que han estado mejor cuidadas.

25. Las primeras cosechas se recogen á los cuatro años de sembrada la planta.

26. Los cafetos dan una sola flor cada año; pero no florean simultáneamente.

27. Se da cinco ó seis veces la limpia á las plantas cada año.

28. Comienza á recogerse la cosecha en los meses de Noviembre en unas partes y en Enero en otras.

29. El corte se hace á mano, grano á grano, y en ésta á peso y medio la fanega.

30. Se pone á agriar la cereza y después se asolea, y cuando está de punto se despulpa en un mortero de madera con brazo de madera herrado.

31. Cuesta la despulpadera ó morteadura 50 centavos el quintal.

32. Lo dicho en la cuestión anterior.

33. Idem.

34. Del mortero sale para el mercado, pulido.

35. Lo dicho en la cuestión 31.

36. En una palangana casi plana, de madera, á fuerza de sacudirla con el café adentro, se separa el grano quebrado, quedando el entero, que se guarda.

37. El costo de este beneficio va incluso en el de morteadura.

38. Varía mucho el producto de cada planta aun en

un solo plantío; pues las hay que dan dos arrobas y las hay que dan una libra.

39. La producción del café depende de las buenas ó malas cosechas anuales y no puede calcularse su producto ni aun por los datos fiscales, porque para evadirse del impuesto los cosecheros niegan el monto; pero aproximativamente pasan de dos mil quintales anuales en el solo perímetro cafetero.

40. Tampoco puede calcularse el costo del quintal de café, por estar sujeto á multitud de variaciones; pero se debe estimar en 6 pesos, desde que se ponen las plantas en estado de producción y no antes.

41. Es muy difícil calcular el número de plantas sembradas, pero no debe bajar de ciento cincuenta á doscientas mil.

42. Como no existe establecimiento explotador, cada finca lleva el nombre de su dueño.

43. Cada quintal de café está gravado por las leyes del Estado, con 50 cs. para la Instrucción pública.

44. Se ignora si el Gobierno tendrá concedida alguna prima para las fincas cafeteras.

45. No gozan exenciones ni el cultivo ni los cultivadores de café.

46. Propiamente aviadores no los hay para café: hay sí compradores de fruto de cosecha, que son lo mismo.

47. Las condiciones bajo que compran los especuladores, son bastante onerosas para el cultivador, porque si no entregan la cantidad ajustada, ó la pagan al contado á precio de plaza en la fecha de la entrega, ó si la quedan á deber, es dando el duplo y más de la cantidad de fruto que dejaron de entregar.

48. Poco incremento puede darse al cultivo de café por no existir terrenos en que hacerlo, pues el que está desocupado no puede emplearse porque se lo reservan los dueños para sus siembras de semillas ó para pastos.

49. Las plazas de consumo son las cabeceras de Munipalidad: Tlapacóyam, Atzálam, Tezintlán, Jalacingo y Altotonga, adonde cuesta regularmente de 75 á 25 centavos por flete de un quintal.

50. Su precio actual es de 22 pesos quintal.

51. No se sabe que existan terrenos baldíos deslindados ni por deslindar.

52. Por consiguiente no se puede saber el precio.

53. Daña la plantación del café un gusano que se conoce con el nombre común de zaratán, y se introduce á flor de tierra en el nacimiento del tallo, royendo la raíz que se seca y hace secar la mata. Lo daña también un pajarillo, que por extraer la miel del capulín, desnuda el grano de la cubierta y cae al suelo, pero no se pierde todo el que cae.

54. No se conoce al cafeto que padezca enfermedad; si no es que se seca, lo que proviene del zaratán ó de que la tierra no tiene el detritus necesario para alimentar la planta, en cuyo caso se puede ésta trasplantar á lugar fértil, cuidándose de no trozar las raíces principales. —*Antonio M. Arcos.*

MUNICIPALIDAD DE ATZALÁN.

Contestación dada por el Ayuntamiento de dicha Municipalidad.

1. Sí los hay.

2. En Atzalán, Cantón de Jalacingo.

3. Como la propiedad está dividida, la mayor parte en pequeñas fracciones, no es posible hacer un cálculo exacto; pero aproximativamente podrá estimarse su extensión en cincuenta caballerías.

4. De 30 á 80 pesos, según el lugar donde está ubicado el terreno.

5. No existen terrenos de riego.

6. Por lo general el viento Sur domina en el verano y el Norte en el invierno.

7. Sí las hay.

8. Por medio de camellones y á distancia de veinticinco centímetros en cuadro.

9. En el mes de Marzo.

10. El abono y limpia que se requiere para cualquiera otra siembra.

11. En los meses de Junio y Julio.

12. Se siembra por medio de punzón ó de cepa, siendo preferible el último de estos procedimientos por el violento desarrollo de la planta.

13. Se puede calcular á 8 pesos por hectárea.

14. Regularmente el trasplante se verifica cuando la planta tiene de tres á cuatro cruces y en tresbolillo.

15. La distancia debe ser de dos metros ochenta centímetros cuando menos.

16. Las siembras por lo general se hacen al descubierto aunque algunos usan de la sombra de la higuerilla y se acostumbra también con éxito el árbol llamado *chalahuite;* pero las plantas á la sombra aunque más lozanas producen menos.

19. Los planíos ó cañadas, siendo preferibles aquellos que se encuentran al Oriente, cuya circunstancia hace aceptable las faldas de las montañas, aunque en estas últimas por el deslave que producen las aguas se empobrece el terreno y se ahila la planta.

23. Como no existen plantíos de café á la sombra, no es posible resolver este punto del cuestionario.

25. Verificado el trasplante viene á producir á los tres años.

26. Tres veces en intermedios de 15 á 20 días.

27. Al principio se necesitan seis limpias; pero cerrado el cafetal pueden reducirse á tres ó cuatro.

28. De Noviembre á Marzo según la mayor ó menor altura del terreno.

29. El corte se hace desprendiendo la cereza sin el tallo, y el costo aproximado de una hectárea es de 12 pesos.

30. Por un sistema pernicioso la baya se deja entrar en fermentación aglomerándola y desecándola después al sol hasta que pierde toda la humedad, y en ese estado se descascara en los morteros, en cuya operación sale pulido el café, calculándose el costo de este beneficio en 10 pesos por hectárea.

36. Escogiéndolo á mano después de morteado, cuya operación cuesta 25 centavos por quintal.

38. Seis libras aproximadamente.

39. En época de cosecha bonancible, podrá estimarse la producción del café en 3,000 quintales.

40. Seis pesos.

41. 4,500 aproximadamente.

42. Por lo general llevan el nombre de la localidad donde están ubicados.

43. 50 centavos por quintal.

44. Ninguna.

45. Hasta hoy no se ha concedido alguna.

46. Sí los hay.

47. En condiciones onerosas para el cosechero por el ínfimo precio á que se hacen los avíos.

48. Sí hay, destinando capitales fuertes para su fomento.

49. Las plazas de consumo son México y Veracruz; y el flete que se paga por quintal de café es de un peso 25 centavos.

50. Fluctúa el precio entre 20 y 24 pesos quintal.

51. No hay terrenos baldíos.

53. El topo y otros insectos que se adhieren á la raíz y consumen el arbusto, dañándolo asimismo la parásita llamada vulgarmente *Tepalcayo*, y un liquen ú hongo espumoso.

54. Con el nombre del *varejón* que lo ocasiona el empolvamiento de la tierra y la edad avanzada del arbusto.

Atzalán, Mayo 26 de 1892.—*Manuel Guzmán.*

TRATADO DEL GANADO LANAR.

Estudio de sus razas, enfermedades y modo de curarlas, etc., etc. Obra escrita especialmente para los ganaderos del Estado de Buenos Aires, por Daniel Pérez Mendoza.

(Continúa.)

CAPÍTULO V.

DE LA TRASQUILA.

Vamos á ocuparnos en el presente capítulo de ésta, del más importante trabajo del ganadero:—trataremos cada una de sus partes con toda minuciosidad, para que de este modo pueda el criador formarse una idea exacta de su importancia, y aprovechar las mejoras que se han hecho, hasta hoy, en todos sus detalles.

Todos los agrónomos que han escrito sobre el cultivo del ganado lanar, no han dicho que haya una época precisa en la que se deba trasquilar regularmente la oveja; muy al contrario, todos han observado que se debe uno regir y conformarse al curso de las estaciones

de cada país, y no despojar á las ovejas del vellón sino en la época que les incomoda por el calor, y cuando no haya que temer queden expuestas á fríos ó lluvias excesivas y repentinas después de trasquiladas.

En este sentir, pues, y teniendo en cuenta nuestro clima y sus variaciones, el mejor tiempo para empezar la trasquila es hacia fines de Octubre ó principios de Noviembre.—Con todo, esta época no es absoluta y puede admitir cambio según se presente la estación calorosa, más ó menos avanzada, por lo que el ganadero observará con atención, si el invierno ha sido muy frío, templado, muy lluvioso ó no, etc., etc., si los temporales que son tanto de temer y que tienen lugar generalmente á la salida del invierno han pasado ó no. Por último, el criador de ovejas de estos países debe ser en cierto modo como el marino, un observador constante del tiempo, el que teniendo en cuenta todas las variaciones y fenómenos ocurridos, puede, en algún tanto, predecir las que han de venir después, etc., esto es todo lo que podemos decir y aconsejar á los criadores para que puedan fijar el momento de empezar tan importante faena; restanos decir que es preciso tenga lugar antes que el trébol madure y se desprenda la *carretilla*, pues sabido es lo que desmerece á la lana, así que no insistiremos sobre este punto.

A pesar de lo que hemos dicho en el párrafo anterior sobre el único modo de fijar el tiempo propio para la trasquila, varios agrónomos y naturalistas, entre los que figura Daubenton, han pretendido encontrarlo en el aspecto particular que presenta la hebra de lana á la proximidad del verano, etc., etc.—Hé aquí lo que

dice otro escritor á propósito de la idea del que hemos nombrado primero.—"Daubenton admite otro principio para reconocer cuál es el tiempo en que conviene trasquilar la oveja[1] dice él que, es aquel en que la lana nueva empieza á crecer y á determinar la caída de la otra; circunstancia que se apercibe en el vellón; pues si se separan las mechas con los dedos se ve la lana nueva que nace á la raíz de la ya crecida.—Entonces es preciso trasquilar, pues que si no se aprovecha este tiempo, para cortar la lana, se desprende de por sí con cualquier frotamiento un poco rudo, de modo que el animal pierde completamente el vellón al fin.

Además (sigue el mismo Daubenton), como la lana nueva crece siempre, se cortan las extremidades de ella en la trasquila, y toda esta lana es perdida el siguiente año.—Esta opinión (dice el escritor que refuta), emitida por Daubenton, relativamente á la caída anual de la lana vieja, y al crecimiento de una nueva lana, ha encontrado más contradictores que partidarios; y en efecto, las observaciones más sostenidas han demostrado que en aquellos animales, constantemente bien cuidados, la lana no se cae periódicamente cada primavera, y que si tal cosa se ha observado en algunos animales, no tiene otra causa que el mal régimen con que han sido mantenidos, ó también debilidad;—al menos tal es la causa á que se atribuye esto cuando se ha notado en algunos animales de razas de estimación.

A este respecto pues, la oveja no se asemeja al caballo cuyo pelo muda todas las primaveras; la lana de

1 El principio á que se refiere el escritor que transcribimos, es el mismo que dejamos nosotros sentado antes.

la oveja al contrario (no siendo en caso de enfermedad), crece y se alarga siempre con regularidad, y se puede comprobar este resultado si se les deja la lana á algunos animales por un par de años sin trasquilarlos.

Se verá entonces que las mismas hebras siguen creciendo; más como un vellón tan voluminoso llega á ser el receptáculo de cuerpos extraños y aun de insectos, hacen que incomodado el animal se rasque y frote, perdiendo de este modo la lana, sin lo que hubiera dado próximamente doble cantidad al cabo de los dos años, etc. etc."—Otro escritor dice así:—"Con el objeto de obtener lanas á la vez finas y largas, se dejaron en Rambouillet ovejas sin trasquilar durante dos, tres, cuatro y cinco años. Estos animales han soportado esta carga al parecer sin sufrir gran cosa, solamente que se hallaban imposibilitados de alzarse si se caían de costado, sobre todo si estaban en el tercer año, pues entonces tenían un vellón del peso de veintiocho á treinta libras. Pasados los tres años la lana se desprendía de por sí, yendo siempre en diminución. etc. etc."

He ahí todo lo que podemos decir á nuestros ganaderos, sobre este punto, que, en algún tanto desvía del principal de este capítulo; pero que ilustrará la opinión de aquellos que tuvieren idea de obtener lanas de más de un año de crecimiento, especialmente hoy que las de peine están en primera demanda. Recordamos que ahora quince años mi señor padre hizo ensayos de este género con el mismo objeto, y obtuvo lanas hermosísimas de raza Sajona Electoral, sin que los animales perdiesen el vellón hasta los dos años. El cuidado para lograr vellones de tal crecimiento es alguno;

y por fin nuestro modo de pensar es que la lana se desprende por una causa ó por otra pasado dicho tiempo.

El cuidado que reclaman las majadas cuando se aproxima la trasquila es el mismo que el de todo el año, sólo que entonces debe ser tan esmerado y constante como sea posible, ha de cuidarse el tener los animales limpios, sin cascarrias, si las tuviesen debe encerrarse la majada, limpiarla, desbazarla, y curar los animales enfermos, etc. etc. Todo esto debe hacerse con prolijidad, y el ganadero que comprenda sus intereses ha de tener este trabajo preparativo, como muy esencial para la bondad de la lana y salud de los animales, la que importa sea la mejor para que la piel secrete el jubre que da suavidad á la lana, lo que sólo se obtiene en aquellos de animales sanos y propiamente cuidados.

Aparte de lo que dejamos dicho en el párrafo anterior, vamos á transcribir íntegro lo que dice un escritor competente sobre el tema del márgen, en la creencia que será de utilidad á nuestros ganaderos, los que pueden aprovechar lo que convenga según nuestro modo de cuidar, dice así: "La práctica de excitar el sudor en las ovejas que se proponen trasquilar, se acostumbra desde tiempo inmemorial en España, de donde pasó á Francia cuando la introducción de los merinos, y parece que era igualmente conocida en la antigüedad por diversos pueblos de Italia. Tal práctica se considera con razón propia para facilitar la trasquila, produciendo en la lana más suavidad ó dulzura; pero, es perjudicial á la salud de los animales sanguíneos y

también á aquellos que tienen predisposición á la podredumbre.[1]

A los unos, exitándolos temporalmente en sumo grado, y por consiguiente acelerando la circulación de la sangre; á los otros, causándoles en el mismo intervalo un esfuerzo violento, quedando los animales después en un estado de postración peligroso. De cierto, bajo el clima de España, de Italia, etc., donde la lana adquiere cierto grado de sequedad, sobre todo cuando los animales viven al aire libre, y están expuestos á la acción de las lluvias, del sol y del polvo, es necesario encerrar las majadas (en galpones entiéndase) por algunos días, á fin de que la operación de la trasquila les sea menos sensible, y que la lana adquiera dulzura y flexibilidad por igual; pero, en este caso es preciso no exitar demasiado la transpiración, porque la salud de los animales se compromete, mejor es tenerlos en el galpón mayor tiempo y defenderlos simplemente de todas las causas exteriores que puedan obrar sobre el vellón secándolo ó alterándolo de otro modo, etc. etc." Más adelante encontramos: "Pero la rutina que impera generalmente más que la razón, hace que algunos criadores sigan aún esta práctica, y estos son por lo común aquellos de mala fe que venden sus lanas sucias, que la aprovechan para hacer tomar al vellón más peso, etc., etc.: otros hay aún peores que no contentos con hacer sudar los animales, los encierran en galpones ó corrales llenos de lodo del que se carga el vellón, ó los hacen correr por caminos llenos de polvo,

1 Vulgarmente Sobaipe. Véase lo que decimos, parte cuarta, Cap. XIII. Podredumbre ó enfermedad del hígado.

para de este modo aumentar el peso, con la tierra ó arena que se les pega, etc.; otros hay también que contando con la venta ya hecha, colocan la lana en lugares húmedos para que tome peso." Ahora diremos que todos estos fraudes los paga siempre el autor de ellos, sea en parte por lo que hace á la salud de sus animales, ó porque el comprador conociéndolo hace los cálculos siempre en su favor; nos parece que lo expuesto basta para dar á conocer á los criadores lo que les conviene sobre lo anotado en el párrafo que concluimos.

Pasaremos por alto los corrales llenos de polvo, de portillos, de hoyos, muchas ó las más veces de lodo; no recordaremos los cueros, si los hubiere, arrugados y sucios, etc.; en fin nada de aquello que ha servido hasta hoy para colocar el animal y trasquilarlo á veces, estropearlo y cortarlo las más. Nos ocuparemos sólo de ver cuál es el mejor local para trasquilar y lo que conviene poner de lecho, etc., para obtener una lana limpia, y poder hacer la operación con comodidad y perfección.

Un galpón es sin duda alguna el local más aparente, pues en él pueden reunirse todas las comodidas precisas para las diferentes operaciones de esta faena. En el capítulo anterior hemos dicho algo sobre el mejor modo de construirlos, etc., por lo que nos referimos á dicho capítulo si fuere preciso construirlo con sólo este objeto, pero en tal caso el piso debe ser nivelado por igual ó con muy poca corriente cuando más. Así mismo debe preferirse la madera al ladrillo porque es más blanda y no se precisa cubrirla con otra cosa para poner el animal y trasquilarlo. Si el piso no estuviere

entablado ó enladrillado, se pueden usar tiras de lona ó arpillera (embreadas si se quiere) de largo y ancho suficiente para dos trasquiladores y que se puedan sacudir con facilidad. Si la trasquila se hiciere al descubierto, ó en medio del campo en corrales portátiles, se debe usar de los mismos paños de lona ó preferir la trasquila sobre el pasto verde, etc., entonces conviene más que sean embreados ó encerados, para usarlos en tapar la lana, etc. etc. De cualquier modo que se trasquile, debe haber suma limpieza y cuidado en la igualdad del piso. Ahora vamos á decir algo sobre una mejora que se debe introducir, ayudando á la comodidad del trasquilador á la vez que á la perfección de la operación.

La operación de la trasquila es una operación generalmente muy fatigante tanto para los animales que la soportan como para los hombres que la practican. Trasquiladores hay que tienen todo el día una rodilla incada, estando como colgados sobre el animal que tienen por delante; otros hay que prefieren estar sentados en el suelo, colocando á la oveja entre las piernas; esta posición es menos incómoda que la primera; otros trasquiladores, en fin hay, que ponen el animal sobre una mesa, y lo trasquilan sentados ó parados. [1] Aquellos que están sentados tienen menos libertad en los movimientos que los que están parados, pero de los dos modos hay incomodidad, porque si la mesa es á propósito para hacer la operación sentado, no lo es del todo

1 Este es el modo como se trasquila en Europa en los establecimientos modelos, deseamos que nuestros ganaderos se fijen bien en lo que decimos, pues creemos sería una mejora de importancia, etc.

para trasquilar parado, pues aunque en esta posición tenga el trasquilador más libertad en sus movimientos, tiene siempre que encorvarse demasiado, lo que hace que siendo esta postura continuada se entuma la cintura.

Nosotros creemos que la mejor posición para trasquilar con perfección (para lo que importa tanto el libre juego de los brazos) y con comodidad, es la de estar parados, colocando el animal sobre una mesa suficientemente alta; aquí diremos dos palabras sobre lo que acabamos de exponer.

Cuando Daubenton se encargó del cuidado de los merinos en Francia, como lo anotamos en nuestra parte histórica, trató de mejorar todas las imperfecciones que encontró en los diferentes modos de hacer los trabajos rurales, y uno de los que trató de corregir fué el modo de trasquilar sobre el piso; para esto no sólo hizo construir mesas á propósito para trasquilar sentado, sino que quiso aún más y fué el asegurar los animales en la misma tabla de la mesa, por medio de agujeros practicados en su superficie y cordones, los que tomando las dos manos á la vez ó las dos patas, se pasaba las dos puntas y se ataban dejando la tabla de la mesa interpuesta. Este método de sujetar los animales, aunque queden en una posición más natural, no es tan conveniente, por lo que no se usa, aunque se trasquile sobre una mesa. El modo de sujetar los animales es el mismo que nosotros tenemos, es decir, cruzándoles las cuatro patas y atándoselas con una tira suavizada ó algo húmeda de piel de carnero. Después de esto nos referimos á esta misma parte, Cap. I, para el modo de

conducir las ovejas al lugar donde deben de trasquilarse, lo que se debe hacer sin atar y como lo explicamos en el párrrafo "Del modo de apartar los animales," del capítulo citado.

Una vez atado el animal, como dejamos dicho, se echa sobre uno de los costados, cuidando que la cabeza quede hacia la izquierda del trasquilador; el que empezará la operación dividiendo el vellón en dos, por la barriga (esto se puede hacer también antes de atarlos) partiendo de la ubre ó testículos (según el sexo) en línea recta hasta la mandíbula inferior. Hecho esto, el trasquilador continuará la operación del mismo lado, hasta que hubiere trasquilado la mitad del animal, después le dará vuelta del otro lado (es decir que quede la cabeza á la derecha del trasquilador) y lo trasquilará del mismo modo hasta llegar al lomo, por cuyo medio obtendrá sacar el vellón en una sola pieza. Cuando empiece á trasquilar, y después de haber dividido el vellón, como decimos, ha de hacerlo por el jamón izquierdo del animal, y *orillando* el vellón, seguirá trasquilando por igual todo ese costado, tratando de llegar al lomo, sin dejar lana atrás, que lo obligue á cortarla de arriba hacia abajo, ó de izquierda á derecha. Después cuando dé vuelta al animal, de modo que quede la cabeza á la derecha, como hemos dicho, seguirá trasquilando por la quijada, siguiendo el pezcuezo, luego la paleta hasta tomar los cortes de la barriga é ir á concluir al lomo.

El corte debe hacerse de derecha á izquierda, y en cuanto sea posible no volver atrás, para de este modo sacar el vellón uniformemente trasquilado y de una

pieza cual hemos dicho. Cuanto más fino y de valor sea un animal, tanto mayor cuidado se tendrá en trasquilarlo, porque la finura de la lana está en razón directa de la finura de la piel. Generalmente los merinos muy finos tienen el vellón muy tupido, lo que hace que no se pueda tomar tanta lana con la tijera, como en los menos finos y tupidos ó mestizos que es lo más común de trasquilar. Así es que un trasquilador prolijo ha de tener presente esto, tanto para la cantidad de lana que ha de trasquilar de un solo corte, como para el largo que han de tener las tijeras y su filo y punta. La cantidad de lana que tome debe ser la suficiente que pueda cortar en dos ó tres movimientos de la mano seguidos, separando al mismo tiempo la lana trasquilada con la otra, cuidando de no romper la unión de las guedejas y dejar á descubierto el lugar donde ha de introducir en seguida la tijera. El trasquilador que introduce la tijera sin ver ó tener presente por lo menos la forma de la parte que trasquila, es casi seguro que corte al animal; y más le ha de cortar cuanto más fino sea, porque la piel entonces presenta menos resistencia.

El largo de las hojas de las tijeras de trasquilar varía de cinco á nueve ó diez pulgadas, según la costumbre del trasquilador. Con todo, para los animales de lana larga, lacia y poco tupida, puede usarse la tijera larga con alguna ventaja, no así con los animales de vellón fino rizado y tupido, se avanza mucho más con la tijera de hoja corta, pues que no debiéndose tomar sino muy poca cantidad de lana en cada corte, sólo se hace uso de la punta, lo demás pues de la hoja es inútil

A más, cuanto más grande es la tijera hay que hacer mayor fuerza, se cansa inútilmente la mano, no se puede trasquilar con perfección, pues que trabajando los filos sobre una superficie redonda, como es el cuerpo del animal, se trasquila con mucha desigualdad, y este es uno de los defectos capitales de nuestros trasquiladores, que hacen uso de tijera grande, es decir, trasquilan mal, rompen el vellón, y cortan mucho. Observaremos también al trasquilador, que cuanto más fino é impregnado de jubre es el vellón, tanto mayor debe ser el cuidado con el filo y punta de la tijera. Vamos á explicarlo: cuando las hebras de lana son muy finas, tupidas y llenas de jubre, requieren un filo más cortante y suave; porque si no lo es se despedaza y tarazca la guedeja de lana, el jubre embota también los filos cuando es demasiado, todo lo que hace que se trasquile mal. La punta aguda de la tijera facilita el internarla con más facilidad, es cierto, pero se corre riesgo y mucho, no sólo de cortar la piel simplemente, sino lo que es peor y peligroso, el herir el animal con la punta. Cuando son éstos de valor y se descuída curar en el acto un puntazo, la mosca está muy luego sobre la herida, y ya se sabe los resultados que esto trae. Por esto, pues, las puntas deben ser romas, y si no lo son, ya conoce el ganadero los resultados que puede tener el consentir á los trasquiladores trabajar con tijeras con punta á manera de lancetas.

Para que un animal pueda considerarse como bien trasquilado, es preciso que la lana esté cortada muy cerca de la raíz y por igual en todas las partes del cuerpo, sin presentar recortes ó enmendaturas hechas

después, pues que si bien de tal modo parece ser *parejo* el trasquilado, resulta que esa lana así trasquilada se pierde. A más el animal no debe estar cortado y mucho menos herido con la punta. Pero, como es casi imposible evitar el cortar los animales, ya porque se muevan, por los pliegues que en algunas partes del cuerpo tienen, etc., etc., se ha de tener cuidado el evitar sea en los pezones ó en la punta del miembro ó forro de él. En ambas partes son peligrosas las heridas, por lo que el trasquilador lo prevendrá ó curará en el acto como lo decimos en la parte cuarta, cap. III, especialmente con el ungüento cuzo, compuesto que anotamos en el párrafo "Heridas en las conyunturas" lo creemos sumamente eficaz, y sobre todo muy barato y de fácil composición. Cuando fueren puntazos ú otra herida que despidiere sangre, nos referimos á la misma parte y capítulo para curarlas debidamente. De todos modos no debe consentir el ganadero que se suelte ningún animal antes de revisarlo y curarlo por pequeña que sea la cortadura.

Un buen trasquilador, puede trasquilar en el día, del modo que hemos dicho, es decir, bien trasquilados, de cuarenta á sesenta animales mestizos, según la clase. Pero no podrá trasquilar igual número de merinos. Muy raro será el trasquilador que pueda trasquilar con perfección treinta animales de esta raza, pues que la lana es más fina y tupida, lo que hace naturalmente el que la tijera entre con menos facilidad. Los moruecos toman más tiempo y son más difíciles de trasquilar bien, generalmente se precisa otra persona que ayude á tenerlos para trasquilarles la barriga y pescuezo, etc.

Aquí observaremos al ganadero, que las mujeres son más pacientes y prolijas, y aprenden de mejor voluntad las mejoras y observaciones que se les enseñe.

Varias son las enfermedades que se pueden curar durante la trasquila, vamos pues á exponerlas: Ningún tiempo es más á propósito para curar la sarna, que cuando los animales están desnudos de lana; entonces se puede hacer la curación de esta enfermedad no sólo con seguridad, sino aun más, con mucha economía—véase lo que decimos en la parte cuarta, capítulo IV—especialmente el remedio bajo el número 10.

Otra enfermedad que se debe atender entonces es el mal del bazo ó manquera—véase parte cuarta, capítulo XV.—Al mismo tiempo desbazar por igual toda la majada, aunque no sea el tiempo más á propósito para esta operación, no se debe omitir todo lo que se pueda hacer. También se deben inspeccionar las aspas de los carneros padres ó moruecos—véase la segunda parte capítulo X.—Los tumores de las ovejas en la ubre—esto lo hemos tratado en la cuarta parte del capítulo XXIV—las verrugas en las ovejas, enfermedades en los ojos, véase en la misma parte cap. XXVI todo esto.

Al mismo tiempo que el ganadero puede atender á la vez á la curación de las enfermedades que hemos anotado, puede asimismo inspeccionar con prolijidad la edad, salud de las ovejas y calidades de la lana, momentos antes que las trasquilen; ya para formar majadas nuevas,—ya para sacar animales enfermos ó viejos.—Si lo primero, ningún instante más á propósito, pues que puede elegir y señalar con pintura simple-

mente lo que le convenga apartar, eligiendo las ovejas por su calidad para ponerles los moruecos que precisen según ella, también para formar majadas de animales de la misma edad, ó del mismo número de cruzamientos, etc., etc.—Lo que hemos dicho creemos que es suficiente para llamar la atención del ganadero acerca de todos los trabajos que se pueden practicar durante la operación de la trasquila.

Una vez trasquilado el animal, se tomará el vellón y colocará en una mesa de la forma que decimos en seguida. La mesa se construirá de varillas de madera de pulgada y media de ancho y de igual grosor ó más para que sea resistente á la presión que se ha de hacer para comprimir el vellón antes de atarlo. Estas varillas con que se ha de formar la mesa tendrán dos varas de largo, y se enmalletarán en un marco del mismo largo de dos varas, y vara y cuarta á vara y media de ancho, á la distancia de media pulgada una de otra varilla—á más debe de ponérsele dos ó tres barrotes transversales para que quede más fuerte.—Hecho esto queda construida la mesa, la que se coloca sobre *tres caballetes* bien fuertes y del alto de una vara poco más ó menos, calculando la estatura del envellonador.—Esta mesa como se ve, se arma y desarma á voluntad.

Colocando el vellón sobre la mesa que acabamos de describir, se extenderá con el corte para abajo, dejando la parte de la cabeza y la cola á lo largo, ó lo que es lo mismo á izquierda y derecha del envellonador.

En seguida tratará de unir todos los pedazos que se hubiesen desprendido, por manera que el vellón se presente con todas las partes del cuerpo del animal como

si fuera el cuero del mismo—luego el envellonador separará todas las caídas ó garras del vellón, cuya lana generalmente está deteriorada, y las pondrá á un lado.—Después doblará á lo largo y sobre el lomo, todo un costado (al tercio del vellón en anchura) quedando naturalmente el corte para afuera, después el otro costillar sobre el primero, en seguida arrollará apretando cuanto pueda con ambas manos el vellón de la cabeza al centro, después y del mismo modo de la cola al centro, por manera que venga á quedar acomodado el vellón como un atadito en forma de mochila, entonces lo sujetará con la parte inferior del pecho para que no se desarrolle, y lo atará en cuatro con el hilo que debe tener á la mano,—y queda listo del vellón.—Esta operación se suele hacer entre dos personas, pero una sola la puede hacer con igual perfección si es diestra.—Para que un vellón esté bien envellonado es preciso que quede bien cuadrado, apretado y bien atado por igual.

(Continuará.)

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA.

GUERRERO.

MUNICIPALIDAD DE COYUCA DE CATALÁN.

INFORME que tiene la honra de rendir el Agente que subscribe, á la Secretaría de Fomento, de los precios que guardan actualmente los artículos de mayor consumo, así como los de exportación.

Azúcar blanca, 3 pesos arroba.
Azúcar entreverada, 2 pesos 50 cs. arroba.
Arroz, 1 peso 50 cs. arroba.
Aguardiente de caña, 18 pesos barril.
Aguardiente mezcal, 25 pesos barril; escasea.
Café en grano, 8 pesos arroba.
Cacao de Guallaquil, 11 pesos arroba.
Cacao de Tabasco, 18 pesos arroba.
Ciruela pasada, 3 pesos arroba.
Carne de res fresca, 2 pesos 50 cs. arroba.
Carne cecina, 3 pesos arroba.

Chile ancho, 6 pesos arroba.
Chile delgado, 3 pesos 50 cs. arroba.
Frijol parraleño, 18 pesos carga.
Idem chico judio, 12 pesos carga.
Harina flor, 20 pesos carga.
Idem granillo, 12 pesos carga.
Jabón blanco, 3 pesos arroba.
Idem prieto, 2 pesos 75 cs. arroba.
Manteca de cerdo, 7 pesos 50 cs. arroba; escasea.
Maíz, 9 pesos carga; escasea.
Panela, 1 peso 25 cs. arroba.
Queso del país, 4 pesos 50 cs. arroba.
Sebo, 2 pesos arroba.
Sal de la Costa, 15 pesos carga; escasea.
Ajonjolí, 8 pesos carga; escasea.
Cascalote, 3 pesos 50 cs. carga; escasea.
Cerdos en pie, 2 pesos arroba; escasea.
Cabríos en pie, 1 peso uno.
Carneros en pie, 1 peso 50 cs. uno.
Reses en pie cebadas, 20 pesos una; escasea.
Idem ídem sabana, 10 pesos una.

Libertad en la Constitución. Coyuca de Catalán, Julio 30 de 1892.—El Agente, *Carlos Morca.*

MUNICIPALIDAD DE LA UNIÓN.

Los efectos de primera necesidad consevaron en el mes que hoy termina, los siguientes precios:

Maíz, 18 pesos carga.
Harina, 22 pesos carga.
Arroz, 24 pesos carga.

Frijol, 36 pesos carga.
Dulce, 22 pesos carga.
Azúcar, 36 pesos carga.
Café, 8 pesos arroba.
Manteca, 6 pesos arroba.
Carne, 1 peso 50 cs. arroba.
Chile, no hubo.

La langosta del gusano hizo grandes estragos en una zona á lo largo del litoral que terminó con los maíces sembrados en ella. Ha sido necesario resembrar á la desaparición de dicha langosta, y todo ese maíz está bastante chico, porque por la falta de agua en más de veinte días, impidió sembrar luego.

En el entrante mes de Agosto muchos de la clase proletaria tendrán que vivir de algunas frutas y hierbas, porque ni hay existencia de maíz, arroz, ni harina, ni tampoco donde puedan ganar con que comprar nada.

La Unión, Julio 31 de 1892.—*José María Rodríguez.*

MÉXICO.

MUNICIPALIDAD DE AMECAMECA.

PRECIOS CORRIENTES de artículos de primera necesidad y estado que guardan las sementeras en esta Municipalidad en el presente mes.

Las sementeras de maíz se encuentran en regular estado: las de haba, han sufrido mucho por las granizadas.

Arvejón, 12 pesos carga.

Alfalfa, 5 cs. arroba.
Cebada, 5 pesos carga.
Frijol, 20 pesos carga.
Haba, 8 pesos carga.
Maíz, 8 pesos carga.
Trigo, 9 pesos carga.
Amecameca de Juárez, Julio 31 de 1892.—*Policarpo Guerrero.*

MUNICIPALIDAD DE TENANGO.

Tengo el honor de participar á vd. que el precio que guardan actualmente los efectos de comercio, industria y agricultura en esta Municipalidad es el siguiente:
Aguardiente, 18 pesos barril de 10 jarras.
Azúcar, 2 pesos 37 cs. arroba.
Carne de res, 2 pesos ídem.
Idem de puerco, 3 pesos ídem.
Manteca, 5 pesos ídem.
Cebada, 2 pesos 50 cs. fanega.
Maíz blanco, 4 pesos 62 cs. ídem.
Idem pinto, 4 pesos 25 cs. ídem.
Trigo, 4 pesos 50 cs. ídem.
Arvejón, 6 pesos ídem.
Frijol, 11 pesos ídem.
Independencia y Libertad. Tenango, Julio 1º de 1892. —*Mariano Garduño.*

MUNICIPALIDAD DE ALMOLOYA.

NOTICIA que manifiesta el estado que guarda el comercio y precio de los artículos de consumo en esta Municipalidad, durante el presente mes.

Maíz blanco, 11 pesos carga.
Idem pinto, 10 pesos ídem.
Cebada, 4 pesos 50 cs. ídem.
Haba, 6 pesos ídem.
Frijol, 24 pesos ídem.
Carne de res, 2 pesos arroba.
Idem de cerdo, 3 pesos ídem.
Manteca, 5 pesos ídem.
Chile, 7 pesos ídem.
Aguardiente, 2 pesos jarra.
Mezcal, 2 pesos ídem.
Pulque, 37 cs. ídem.
Almoloya del Río, Junio 30 de 1892.—*Martín Síles.*

MUNICIPALIDAD DE CALIMAYA.

Agricultura.

Maíz, beneficiado y espigando.
Haba, ídem y floreando.
Cebada, concluída su zafra.
Trigo, segándose.
Arvejón, sembrado.
Papa, en flor.

Comercio.

Carne de res, 2 pesos 75 cs. arroba.
Idem de carnero; no la hay.
Idem de cerdo, 15 cs. libra.

Maíz, 9 pesos carga.
Cebada, 5 pesos 50 cs. ídem; escasa.
Trigo, 9 pesos ídem.
Arvejón, 12 pesos ídem.
Papa; no la hay.
Haba, 8 pesos carga.
Paja de cebada; no la hay.
Paja de trigo, 12 cs. arroba.
Zacate; no lo hay.

Calimaya, Julio 6 de 1892.—El presidente municipal, *Pedro Serrano.*

MUNICIPALIDAD DE CAPULHUAC.

NOTICIA que manifiesta el precio que actualmente guardan los artículos de primera necesidad en esta Villa, durante el presente mes.

Carbón, 50 cs. carga.
Sal, 1 peso arroba.
Arroz, 1 peso 87 cs. ídem.
Carne de res, 2 pesos ídem.
Idem de cerdo, 4 pesos ídem.
Manteca, 5 pesos 50 cs. ídem.
Queso, 6 pesos ídem.
Chile, 6 pesos ídem.
Maíz, 9 pesos 50 cs. carga.
Frijol, 22 pesos ídem.
Haba, 7 pesos 50 cs. ídem.
Cebada, 5 pesos ídem.
Harina, 1 peso 12 cs. arroba.
Azúcar, 2 pesos 25 cs. ídem.

Pulque, 31 cs. jarra.
Aguardiente, 2 pesos ídem.
Mezcal, 1 peso 87 cs. ídem.
Licor, 1 peso 31 cs. ídem.
Capulhuac, Junio 30 de 1892.—*Félix Escalona.*

MUNICIPALIDAD DE CHAPULTEPEC.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en este Municipio la industria, el comercio y la agricultura.

Industria.

No hay niguna; la mayor parte de los vecinos son jornaleros.

Comercio.

En muy pequeña escala y los principales artículos de consumo son: maíz, á 9 pesos carga; haba, á 6 pesos ídem, y cebada, 5 pesos ídem.

Agricultura.

Han comenzado los trabajos de la labor.
Chapultepec, Junio 30 de 1892.—*Primitivo Torres.*

MUNICIPALIDAD DE JOQUICINGO.

NOTICIA que manifiesta el precio que en el comercio de esta plaza tienen los efectos que en ella se consumen, así como el estado en que se encuentran las labores agrícolas de esta Municipalidad.

Agricultura.

Se comienza á dar el segundo beneficio al maíz, haba y frijol; corte de trigo, y siembra de cebada.

Comercio.

Efectos procedentes de otras plazas:
Arroz, 1 peso 50 cs. arroba.
Azúcar, 2 pesos ídem.
Mezcal, 25 pesos barril.
Aguardiente, 20 pesos ídem.
Sebo, 4 pesos arroba.
Manteca, 4 pesos ídem.
Panocha, 5 pesos carga.
Queso, 3 pesos ídem.
Efectos locales:
Maíz, 9 pesos carga.
Cebada, 6 pesos ídem.
Haba, 6 pesos ídem.
Frijol, 25 pesos ídem.
Raíz de zacatón, 1 peso arroba.
Sebo en greña, 2 pesos ídem.
Carne de res, 1 peso ídem.
Papa, 9 pesos carga.
Carne de cerdo, 3 pesos arroba.
Carbón, 50 cs. carga.
Leña, 25 cs. ídem.
Pulque, 25 cs. jarra.
Joquicingo, Junio 30 de 1892.—*A. F. Navas.*

MUNICIPALIDAD DE MEXICALCINGO.

La industria y comercio quedan en el mismo estado que el mes anterior; en cuanto á la agricultura, por la helada acaecida el 2 de Junio próximo pasado, una parte

de los sembrados, es decir, el plantío de maíz ha sufrido su deterioro y por esto se considera hasta la conclusión de sus productos alguna pérdida; respecto á los trabajos de cultivo han quedado terminados.

Lo que me honra participar á vd. para los efectos consiguientes, admitiéndome como se lo suplico las consideraciones de mi humilde respeto.

Independencia y Libertad. Mexicalcingo, Julio 8 de 1892.—El presidente municipal, *Pantaleón Sánchez.* —C. Jefe político del Distrito.—Tenango.

MUNICIPALIDAD DE RAYÓN.

NOTICIA que manifiesta el estado que han guardado en esta Municipalidad, la minería, la industria, el comercio y la agricultura y precio de los principales efectos de exportación durante el mes de Junio de 1892.

Minería.

Ninguna hay en este lugar.

Industria.

No hay ninguna, pues la mayor parte de los vecinos son jornaleros.

Comercio.

En muy pequeña escala, y los principales artículos son: maíz, 10 pesos carga; haba, 7 pesos ídem; cebada, 5 pesos ídem. Pues los demás artículos como son: carne, manteca, chile, etc., etc., se envían á la cabecera del Distrito.

Agricultura.

Continúan los trabajos en las sementeras.

Rayón, Julio 3 de 1892.—*Carlos Requena.*

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO DE LA ISLA.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardó en la Municipalidad durante el presente mes el comercio y la agricultura.

Aguardiente de caña, 19 pesos barril.
Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.
Arroz, 6 pesos quintal.
Arvejón, 4 pesos 50 cs. fanega.
Cebada, 2 pesos 50 cs. ídem.
Carne de res, 2 pesos arroba.
Idem de carnero, 2 pesos ídem.
Idem de cerdo, 3 pesos 50 cs. ídem.
Chile colorado, 7 pesos 50 cs. ídem.
Idem prieto, 6 pesos ídem.
Idem del Jaral, 5 pesos 50 cs. ídem.
Frijol, 12 pesos fanega.
Haba, 3 pesos ídem.
Maíz, 5 pesos ídem.
Manteca, 6 pesos arroba.

La industria que existe en esta Municipalidad, se conserva en regular estado.

San Antonio de la Isla. Junio 30 de 1892.—El presidente municipal, *J. M. Albarrán.*

MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ.

NOTICIA que manifiesta el precio que actualmente guardan los artículos de primera necesidad, en este Municipio, durante el mes.

Carbón, 1 peso carga.
Maíz, 10 pesos carga.
Frijol, 24 pesos carga.
Haba, 7 pesos 50 cs. carga.
Cebada, 5 pesos carga.
Sal, 1 peso 25 cs. arroba.
Arroz, 1 peso 75 cs. arroba.
Carne de res, 3 pesos arroba.
Carne de cerdo, 4 pesos 50 cs. arroba.
Manteca, 7 pesos 25 cs. arroba.
Queso, 5 pesos arroba.
Chile, 8 pesos arroba.
Harina, 1 peso 50 cs. arroba.
Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.
Aguardiente, 2 pesos 50 cs. jarra.
Mezcal, 2 pesos 25 cs. jarra.
Pulque, 37 cs. jarra.
Santa Cruz, Junio 30 de 1892.—*Bernardo Becerril.*

MUNICIPALIDAD DE TIANGUISTENCO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en esta Municipalidad los ramos de comercio, agricultura é industria.

Aguardiente, 18 pesos barril de nueve jarras.
Azúcar, 2 pesos 25 cs. arroba.
Carne de res, 2 pesos arroba.

Carne de cerdo, 3 pesos arroba.
Cebada, 2 pesos fanega.
Maíz blanco, 5 pesos fanega.
Maíz prieto, 4 pesos 25 cs. fanega.
Manteca, 3 pesos 50 cs. arroba.
Trigo, 5 pesos fanega de siete arrobas.
Tianguistenco, Junio 30 de 1892.—*Catarino Sánchez.*

MUNICIPALIDAD DE XALATLACO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en el expresado, los ramos de agricultura, industria y comercio.

Aguardiente, 22 pesos barril.
Arroz, 2 pesos arroba.
Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.
Carbón, 87½ cs. carga.
Carne de carnero, 2 pesos 75 cs. arroba.
Cebada, 4 pesos 50 cs. carga.
Chile, 8 pesos arroba.
Haba, 4 pesos 50 cs. fanega.
Maíz blanco, 5 pesos fanega.
Maíz pinto, 4 pesos 75 cs. fanega.
Manteca, 5 pesos arroba.
Pulque tlachique, 2 pesos 75 cs. barril.
Xalatlaco, Junio 30 de 1892.—*Manuel Revilla.*

MUNICIPALIDAD DE TLALNEPANTLA.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan las siembras en la Municipalidad, y precio de los principales artículos de consumo.

Maíz, 9 pesos 50 cs. carga.
Frijol, 24 pesos carga.
Garbanzo, 9 pesos carga.
Trigo, 11 pesos carga.
Cebada, 4 pesos carga.
Carbón, 1 peso 25 cs. carga.
Manteca, 5 pesos arroba.
Chile pasilla, 7 pesos arroba.
Idem ancho, 6 pesos arroba.
Azúcar, 2 pesos arroba.
Carne, 2 pesos 50 cs. arroba.
Paja de trigo, 18 cs. arroba.
Idem de cebada, 21 cs. arroba.
Café en grano, 28 pesos quintal.
Arroz, 5 pesos quintal.
Pulque, 50 cs. cubo.
Aguardiente, 18 pesos barril.
Leche, 62 cs. jarra.

De estos efectos no se hace ninguna exportación, porque en su mayor parte se consumen en la Municipalidad.

Tlalnepantla, Julio 4 de 1892.—*Esteban Rocha.*

MUNICIPALIDAD DE COACALCO.

NOTICIA que manifiesta la minería, industria, comercio y agricultura, en este Municipio.

Minería no hay en esta población.

Industria, la principal, aunque en pequeño, es la agricultura.

El comercio lo hay en pequeño en estado regular.

La agricultura en estado regular.

Principales artículos de comercio.

El maíz, vale 3 pesos 50 cs. fanega.

La cebada, vale 2 pesos fanega.

El frijol, arvejón, haba, etc., no hay en esta población.

Coacalco, Junio 30 de 1892.—*José M. Montoya.*

MUNICIPALIDAD DE ECATEPEC DE MORELOS.

INFORME sobre comercio, agricultura, minería é industria de esta Municipalidad.

Maíz, 11 cs. cuartillo.

Frijol, 25 y 31 cs. cuartillo.

Arroz, 9 cs. libra.

Carne de res, 11 y 12 cs. libra.

Idem de carnero, 15 y 18 cs. libra.

Idem de puerco, 15 y 18 cs. libra.

La industria la constituye el acopio de materiales de cantera.

Agricultura.—En el presente mes ha continuado la falta de aguas en toda la Municipalidad, por lo que hasta ahora no se siembra la mayor parte de terrenos de labor.

Ecatepec de Morelos, Junio 30 de 1892.—*Manuel Maya.*

MUNICIPALIDAD EE ITURBIDE.

NOTICIA que manifiesta el estado que han guardado en este Municipio el comercio, la agricultura, la minería y la industria, y precios de los principales artículos de consumo y exportación.

El comercio se halla en completo decaimiento.

La agricultura en mal estado.

Minería no se conoce en el Municipio.

La industria de madera en completa ruina por las talas.

Precios de los artículos de consumo.

Maíz, 11 pesos 50 cs. carga.
Cebada, 5 pesos ídem.
Trigo, 10 pesos ídem.
Arvejón, 15 pesos ídem.
Frijol, 24 pesos ídem.
Garbanzo, 18 pesos ídem.
Haba, 9 pesos ídem.
Papa, 18 pesos ídem.
Lenteja, 18 pesos íem.
Arroz, 2 pesos 25 cs. arroba.
Chile, 7 pesos 50 cs. ídem.

Azúcar, 3 pesos arroba.
Café, 8 pesos 50 cs. ídem.
Sal, 1 peso ídem.
Piloncillo, 10 pesos carga.
Aguardiente, 2 pesos 25 cs. jarra.
Manteca, 5 pesos 50 cs. arroba.
Carne, 3 pesos ídem.
Pulque tlachique, 1 peso barril.

Precios de los artículos de exportación.

Tabla de pulgada, de tercia, 75 cs. docena.
Idem de tripa, de media vara por once pulgadas de ancho, 43 cs. docena.
Vigueta de una y media pulgadas, 62 cs. docena.
Duela de una sesma, 50 cs. docena.
Morillos, 37 cs. docena.
Vigas de seis varas por 8 por 4, 2 pesos 25 cs. dna.
Tejamanil de seis cuartas por tres pulgadas de ancho, 1 peso el ciento.
Carbón de encino, 50 cs. carga.
Oyametl, 25 cs. carga.
Iturbide, Junio 30 de 1892.—*E. Núñez.*

MUNICIPALIDAD DE HUISQUILUCAN.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en esta Municipalidad el comercio, la agricultura, la minería y la industria, durante el presente mes.

Los efectos de primera necesidad que hay al menudeo en esta plaza, y que á continuación se expresan, tienen los precios siguientes:

Maíz, 11 pesos carga.
Sal, 1 peso 25 cs. arroba.
Frijol, 25 pesos carga.
Manteca, 5 pesos 50 cs. arroba.
Azúcar, 2 pesos 50 cs. arroba.
Chile, 5 pesos arroba.
Carbón, 2 pesos carga.
Leña, 37 cs. carga.

La agricultura se reduce á la siembra de maíz, haba, papa y cebada.

Existen en terrenos de esta Municipalidad dos minas denunciadas que no han sido explotadas.

La industria la constituye la elaboración del pulque tlachique, el carbón, leña y tejidos de ayate: el consumo de estos efectos es en la capital de la República, y en pequeña cantidad en esta plaza.

Huisquilucan, Junio 30 de 1892.—*Epifanio Musiño.*

MUNICIPALIDAD DE MONTE BAJO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan en la Municipalidad el comercio, la agricultura, la minería, la industria, y precios de los principales artículos de consumo y exportación en todo el mes de la fecha.

Comercio, caído.
Agricultura, en estado medio.
Minería, no existe en la Municipalidad.
Industria: mantas, hilaza, casimires, saca de tepetate y madera, regulares.

Precios de los principales artículos de consumo.

Maíz, 10 pesos 50 cs. carga.
Carne, 4 pesos arroba.
Manteca, 7 pesos 50 cs. ídem.
Frijol, á 24 y 28 pesos carga.
Cebada, 4 pesos ídem.
Pulque tlachique, 1 peso 50 cs. barril.

Precios de los principales artículos de exportación.

Casimires, 2 pesos corte de vara y tercia.

Mantas, desde 2 pesos 50 cs. á 4 pesos pieza de 32 varas.

Tepetate, á 31 cs. docena, madera de ocote, de 3, 1, 18 á 20 cs. hoja.

Estado que guardan las cosechas.

Los maíces temporales, se están sembrando, y los de riego, van regular.

Monte Bajo, Junio 30 de 1892.—*J. Chávez.*

MUNICIPALIDAD DE NAUCALPAN.

NOTICIA que manifiesta el estado que guardan el comercio, la agricultura, la minería, la industria, y precios de los principales artículos de consumo y exportación en esta Municipalidad.

Comercio, ha aumentado el precio del maíz y frijol. El maíz vale á 12 pesos carga.

Agricultura, los sembrados de trigo y maíz en regular estado.

Minería, en el mismo estado que el anterior.

Industria, la fábrica de Río Hondo produjo 1,780 piezas de manta.

Precios de los principales artículos de consumo.

Chiluca, $\frac{3}{4}$ 50 cs. una: palmeo desde 25 cs. según dimensiones.

Cantería, $\frac{3}{4}$ ó atravesados (carro) 1 peso 25 cs. palmeo desde 15 cs. según dimensiones.

Tepetate, de $\frac{2}{3}$ vara 63 cs. docena. De $\frac{1}{2}$ vara 50 cs. docena.

Naucalpan, Junio 30 de 1892.—*A. Montoya.*

MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA JILOTZINGO.

NOTICIA de agricultura y comercio.

Agricultura.

Maíz, regular y planta en montón.
Cebada, sigue la siembra.

Comercio.

Carne de res, 3 pesos arroba.
Idem de carnero, 12 cs. libra.
Idem de cerdo, 12 cs. ídem.
Carbón de encino, 62 cs. carga.
Idem oyamel, 31 cs. ídem.
Idem corteza, 31 cs. ídem.
Maíz, 10 pesos 50 cs. ídem.
Cebada 5 pesos ídem.

Paja de cebada, 25 cs. arroba.

Zacate, no hay.

Santa Ana Jilotzingo, Junio 30 de 1892.—*José Velázquez.*

MUNICIPALIDAD DE ZARAGOZA.

INFORMES correspondientes al mes expresado que da este Municipio conforme á la disposición relativa del Ministerio de Fomento.

Estado que en la fecha guardan las cosechas:

Las del año próximo pasado que fueron abundantes se han comenzado á realizar.

Los principales artículos de consumo guardan los siguientes precios:

Maíz, 10 pesos 50 cs. carga.

Trigo, 10 pesos 50 cs. ídem.

Frijol, 23 pesos ídem.

Cebada, 5 pesos ídem.

Mantèca 5 pesos arroba.

Harina, 1 peso 37 cs. ídem.

Carne de res, 2 pesos 50 cs. ídem.

Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. ídem.

Chile pasilla, 7 pesos ídem.

Idem ancho, 7 pesos ídem.

Arroz, 7 pesos quintal.

Azúcar, 2 pesos 23 cs. arroba.

Café, en grano, 30 pesos quintal.

Paja de trigo, 15 cs. arroba.

Idem de cebada, 18 cs. ídem.

Carbón de ocote ó madroño, de 56 á 68 cs. carga.

Idem de encino, de 87 cs. á 1 peso 25 cs. carga.
Pulque, 50 cs. cubo de 50 cuartillos.
Leche, 50 cs. jarra.
Aguardiente, 17 pesos barril redondo.
Garbanzo y garbanza, 14 pesos, carga.
Zaragoza, Junio 30 de 1892.—*José Herrera.*

PUEBLA.

MUNICIPALIDAD DE ACATLÁN.

Precios del mercado de Acatlán.

Ayate grueso y delgado, 2 pesos 50 cs. docena.
Almidón, 2 pesos 50 cs. arroba.
Acero grueso, 11 pesos quintal.
Idem delgado, 21 pesos ídem.
Arroz, 2 pesos 50 cs. arroba.
Azúcar blanca, 2 pesos ídem.
Idem trigueña, 1 peso 75 cs. ídem.
Azul ultramar, 47 cs. libra.
Almagre, 2 pesos arroba.
Alcanfor, 1 peso 50 cs. libra.
Aguarrás, 20 cs. cuartillo.
Aceite de almendras, corriente, 20 cs. ídem.
Idem rosado, 20 cs. ídem.
Idem de olivo, 36 cs. ídem.
Idem de chía, 28 cs. ídem.
Añil flor, 2 pesos libra.
Azafrán, 32 pesos ídem.
Aguardiente catalán, 72 pesos barril.

Aguardiente holanda, 8 pesos barril.
Idem mezcal, 9 pesos ídem.
Brea, 1 peso arroba.
Cebada, 6 pesos carga de 48 maquilas.
Cuartón ocote, 7 varas longitud, 1 peso uno.
Comino, 18 cs. libra.
Sebo casado, 4 pesos arroba.
Café en grano, 7 pesos 50 cs. arroba.
Cacao de Tabasco, 17 pesos 50 cs. ídem.
Idem guayaquil, 12 pesos ídem.
Cera blanca, 75 libra.
Cueros de res, pelo, 1 peso 75 cs. uno.
Cascalote, 2 pesos arroba.
Camarón, 9 pesos 37 cs. ídem.
Estaño, 12 pesos ídem.
Extracto de Campeche. 11 pesos ídem.
Fierro oaxaqueño, 11 pesos quintal.
Fideo y tallarín, 2 pesos arroba.
Frijol, 18 pesos carga de 48 maquilas.
Garbanzo, 18 pesos ídem.
Ganado vacuno, 15 pesos uno.
Idem caballar, 20 pesos ídem.
Idem menor de pelo, 1 peso 50 cs. ídem.
Idem ídem de cerda, 1 peso 75 cs. arroba.
Idem ídem lanar, 2 pesos 50 cs. uno.
Harina flor, 22 pesos carga de 16 arrobas.
Haba, 12 pesos, carga de 48 maquilas.
Chito macizo, 5 pesos 50 cs. arroba.
Chile ancho, 7 pesos 50 cs. ídem.
Idem mulato, 10 pesos 50 cs. ídem.
Idem chipotle, 7 pesos ídem.

Jabón criollo, 1 peso 112 onzas.
Idem amarillo veracruzano, 1 peso 128 onzas.
Lana sucia, 4 pesos 25 cs. arroba.
Jamaica, 50 cs. libra.
Maíz, 10 pesos 50 cs. carga de 48 maquilas.
Manteca de cerdo, 5 pesos arroba.
Madera zapote, 7 varas por una cuarta, 2 pesos uno.
Idem mezquite, 7 varas por una cuarta, 3 pesos uno.
Idem caoba, 4 varas por una cuarta, 1 peso 50 cs. uno.
Pábilo limpio, 12 pesos arroba.
Pieles de chivo, 28 cs. libra.
Petate de Zapotitlán, 56 cs. docena.
Plomo labrado, 3 pesos 75 cs. arroba.
Plátano guineo, 37 cs. ciento.
Pescado bacalao, 7 pesos 50 cs. arroba.
Panela, 13 pesos carga.
Idem granel, 14 pesos ídem.
Queso criollo, 5 pesos arroba.
Idem de la Barca, 7 pesos ídem.
Sal de la mar, 1 peso 25 cs. ídem.
Idem de Piaxtla, 62 cs. ídem.
Salvado, 50 cs. idem.
Reata camoteca de 10 varas, 1 peso 50 cs. docena.
Idem ídem 8 varas, 1 peso 12 cs. ídem.
Tabaco en rama, 4 pesos 50 cs. arroba.
Tejamanil, 2 pesos 50 cs. ciento.
Tablón ocote, 2½ varas por ½ vara, 4 pesos docena.
Vino de uva, 36 pesos barril.
Idem tinto, 36 pesos ídem.
Tequezquite del Carmen, 25 cs. arroba.
Idem Vicencio, 50 cs. ídem.

Vinagre fino, 20 pesos barril.

Tabla de sabino, 2½ varas por ½ vara, 9 pesos docena.

Acatlán, Julio 31 de 1892.—*Guadalupe Caloca.*

MUNICIPALIDAD DE TEHUACAN.

INFORME mensual que el que subscribe rinde á la Secretaría de Fomenlo, de los precios que guardan en esta plaza los artículos de mayor consumo.

Aguardiente de 28 á 30°, de 13 pesos 50 cs. á 15 pesos barril de 128 libras; existencia suficiente.

Azúcar, de 2 pesos á 2 pesos 50 cs. arroba, según clase; existencia suficiente.

Arroz de canilla, 2 pesos 25 cs. arroba; poca existencia.

Carne de res y de cerdo, 2 pesos 50 cs. arroba; escasea.

Idem de chivo, salada, chito, de 5 pesos á 5 pesos 50 cs. ídem; existencia suficiente.

Cebada, de 4 pesos 50 cs. á 10 pesos arroba; poca existencia; con demanda.

Café, 24 pesos quintal; poca existencja; con demanda.

Chile ancho, 6 pesos arroba; existencia suficiente.

Serrano, 14 pesos arroba; existencia suficiente; con demanda.

Frijol, de 16 á 19 pesos carga de 14 arrobas; poca existencia.

Harina flor, 19 pesos: semita, 17 pesos; existencia suficiente.

Lecho, 2½ cs. cuartillo; existencia suficiente.

Maíz, 9 pesos carga de 12 arrobas; poca existencia; con demanda.

Manteca, 6 pesos 25 cs. arroba; poca existencia; con demanda.

Mezcal, 9 á 16 pesos barril, según clase; existencia suficiente; sin demanda.

Pulque de Santa Ana, 1 peso 25 cs. barril; existencia suficiente.

Sal de ganado, 25 cs. arroba; existencia suficiente; con demanda.

Jarcia y petate, artículos de mucho comercio, están abundantes y á bajo precio.

Las siembras que por aquí son de riego no vienen mal; pero si las aguas siguen escaseando y se adelantan las heladas, es segura su pérdida.

Ley y Constitución, Julio 31 de 1892.—*Rafael Jiménez.*

MUNICIPALIDAD DE TLAHUAPAN.

Tengo la honra de informar á vd. acerca del estado en que actualmente se encuentran las siembras de esta Municipalidad. Maíz. Las milpas de maíz grande (marceño), están en jilote, y en completo estado de desarrollo. El maíz chico (abrileño), comienza á florear (hechar *miahuatl*). Esta siembra, salvo algún contratiempo, presta esperanzas de una abundante cosecha como no se ha visto en muchos años; en el mismo estado se encuentran, el frijol, haba y chilares.

Cebada. En muy mal estado, debido á la falta de

aguas. Si el mes entrante no llueve con abundancia, es segura su pérdida.

Papa. En muy buen estado, debido á la fertilidad de los terrenos desmontados donde se siembra.

Protesto á vd. mis respetos.

Libertad y Constitución. Tlahuapan, Julio 31 de 1892.—*Luis Pérez.*—C. Secretario de Fomento.—México.

VERACRUZ.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA.

Tengo el honor de remitir á esa Secretaría la lista de precios de los productos del Cantón por el presente mes.

Frijol, 25 pesos carga de 400 libras.

Maíz, 12 pesos 50 cs. carga de 375 libras.

Arroz, de 9 á 10 cs. por libra.

Azúcar, de 9 á 10 cs. por libra.

Panela, 15 pesos carga.

Aguardiente, de 13 á 14 pesos barril.

Café, 24½ á 24¾ pesos quintal.

El tabaco sin variación con los mismos precios del mes de Junio.

Córdoba, Julio 30 de 1892.—*Hugo Finck.*

AGUASCALIENTES

MUNICIPALIDAD DE AGUASCALIENTES.

Los precios de los artículos de mayor necesidad, en esta localidad, durante el presente mes hasta esta fecha, son como sigue:

Manteca, 6 pesos 50 cs. arroba.

Harina de trigo, 15 pesos carga de doce arrobas.

Trigo, 11 pesos carga de diez y seis arroba.

Frijol, 10 pesos 50 cs. (bayo, mula y berrendo).

Garbanzo, 7 pesos 50 cs. fanega.

Maíz, 4 pesos 75 cs. fanega, excepto el de la Beneficencia que vale á 3 pesos 75 cs. al riguroso menudeo.

Azúcar, 2 pesos 75 cs. arroba.

Piloncillo, 24 pesos carga.

Arroz corriente, 30 pesos carga.

Sal corriente, 4 pesos 50 cs. carga.

Sal de Colima, 24 pesos carga.

Cacao, 75 pesos quintal.

Café, 29 pesos quintal.

Cuyos datos transcribo á vd. para su conocimiento.

Libertad y Constitución. Aguascalientes, Agosto 14 de 1892.—Vicente Berber, sucesor.—A la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio.—México.

MUNICIPALIDAD DE AGUASCALIENTES.

PRECIO CORRIENTE de los productos de consumo y exportación en el mercado de Aguascalientes del Estado del mismo nombre.

Maíz, 3 pesos 75 cs. fanega.
Trigo, 12 pesos carga de 16 arrobas.
Cebada, 4 pesos fanega.
Frijol, 9 pesos fanega.
Garbanza, 14 pesos fanega.
Garbanzo, 13 pesos fanega.
Haba, 10 pesos fanega.
Arroz, 17 pesos carga corriente.
Comino, 1 peso 75 cs. arroba.
Ajos, 18 cs. 100.
Cebollas, 87 cs. carga.
Azúcar blanca, 2 pesos 50 cs. y 2 pesos 62 cs. arroba.
Idem trigueña, 2 pesos 37 cs. arroba.
Piloncillo ó panela, 2 pesos 12 cs. y 2 pesos 25 cs. arroba.
Miel de abeja, 2 pesos 50 cs. arroba.
Café, de 28 á 30 pesos quintal.
Cacao, 18 pesos quintal.
Cera blanca, 72 cs. libra.
Cera amarilla, 50 cs. libra.
Chicle, 87 cs. libra.
Ixtle en rama, 9 cs. libra.
Pieles de res, al pelo, 2 pesos 50 cs.
Cueros curtidos de res, 5 pesos.
Cacahuate, 1 peso 50 cs. carga de 2 tercios.

Semilla de Ajonjolí, 2 pesos 25 cs. arroba.
Idem de linaza, 2 pesos 25 cs. arroba.
Alpiste, 2 pesos 25 cs. arroba.
Anís, 3 pesos arroba.
Aceite de coco, 5 pesos arroba.
Idem de almendra, 5 pesos arroba.
Idem de ricino, 4 pesos 50 cs. arroba.
Almidón, 2 pesos 25 cs. arroba.
Cortezas curtientes, 21 cs. arroba; cáscara de encino.
Resinas, 2 pesos 25 cs. arroba; trementina.
Añil, á 50 cs.; de Prusia.
Azafrancillo, 6 cs.
Cascalote, 87½ cs. arroba.
Palo brasil, 1 peso 50 cs. arroba.
Idem tinto, 1 peso 50 cs. arroba.
Idem de Campeche, 1 peso 50 cs. arroba.
Chile color, 3 pesos 50 cs. arroba.
Idem ancho, 4 pesos arroba.
Idem pasillla, 2 pesos 25 cs. arroba.
Idem mulato, 2 pesos 25 cs. arroba.
Idem cascabel, 4 pesos arroba.
Chilpotle, 36 pesos fanega.
Papas ó patatas, 62 cs. arroba.
Limas, 25 cs. ciento.
Limones, 12 cs. ídem.
Plátanos, 2 pesos carga.
Cobre, 60 pesos quintal.
Plomo, 15 pesos carga.
Estaño, 32 pesos quintal.
Zinc, 30 pesos ídem.
Azufre, 15 pesos carga de 12 arrobas.

Aguardiente de caña, 21 pesos barril.
Idem de uva, de Parras, 32 pesos ídem.
Idem mezcal, de Pinos, 2 pesos 75 cs. ídem.
Idem Tequila, 21 pesos ídem.
Vino de uva, corriente, elaborado en el Estado, 24 pesos ídem.
Tabaco labrado, 1 peso 48 cajetillas de cigarros.
Ganado mayor vacuno, de 8 á 10 pesos cabeza.
Idem caballar, de 5 á 8 pesos ídem.
Camarón seco, 5 pesos arroba.
Aguascalientes 5 de Agosto de 1892.—*J. de la Luz Rubalcava.*

GUANAJUATO.

MUNICIPALIDAD DE APASEO.

NOTICIA que manifiesta el estado que guarda en esta Municipalidad el comercio en el mes de la fecha.

Chile pasilla, de 3 pesos 50 cs. á 7 pesos 50 cs. arroba, según clase; existencia 12,000 arrobas.
Trigo, 9 pesos carga; existencia 5,000 cargas.
Frijol gordo, 21 pesos ídem; ídem 200 ídem.
Idem delgado, 18 pesos ídem; ídem 50 ídem.
Garbanzo, 12 pesos ídem; ídem 200 ídem.
Cebada, 4 pesos 50 cs. ídem; ídem 100 ídem.
Maíz, 11 pesos ídem; sin existencia.
Alpiste, 2 pesos 25 cs. arroba; existencia 200 arrobas.
Apaseo, Agosto 20 de 1892.—*José M. Primo.*

MUNICIPALIDAD DE DOLORES HIDALGO.

C. Secretario de Fomento.—Respetuosamente rindo á vd. el parte del mes corriente.

Comercio.—En la actualidad está muy abatido por la escasez tan fuerte de las lluvias, pues apenas se puede decir que á principios del mes corriente han comenzado en todos estos alrededores; ésto también ha motivado la gran mortandad que se ha hecho sentir en los ganados de las distintas especies, considerándose mayor en el vacuno.

Precios de los principales artículos de mayor consumo.

Maíz americano, buena clase, 10 pesos carga.

Idem criollo, regular, 10 pesos ídem; habiéndose visto en los meses pasados á 11 y 12 pesos carga.

Frijol de todas clases, 24 pesos ídem; escaso.

Haba, no hay.

Papa, ídem.

Garbanzo, 15 pesos carga; escasea.

Trigo, 10 pesos carga de 14 arrobas 14 libras; calcúlase una existencia de más de 500 cargas.

Arroz corriente, 9 pesos quintal.

Idem de leche, no lo hay.

Azúcar corriente, 3 pesos arroba; escasea.

Aguardiente refino, 21 pesos barril de 140 cuartillos.

Sal de Salinas de San Luis, 7 pesos carga de 12 arrobas.

Manteca de cerdo, 6 pesos 50 cs. arroba; escasea.

Sebo, 4 pesos 25 cs. ídem.

Carne de cerdo, 3 pesos 75 cs.escasea.

Idem de carnero, 2 pesos 25 cs. ídem.

Idem de res, 2 pesos ídem.

Industria.—La mejor y más extensa es la alfarería, patrimonio que dejó el Sr. Cura Hidalgo á los hijos de este histórico pueblo.

Horticultura.—Ultimamente este precioso ramo se ha puesto floreciente, incitando á que muchas personas acomodadas dueños de haciendas, hayan hecho grandes y extensos plantíos en sus fincas con muy buen éxito, habiendo llevado la planta de la poda que se hace á las parras en ésta, asegurando haber perdido muy poca uva. Hoy han fijádole precio al fruto de 1 peso arroba, lo que es sumamente barato, pues el que siempre ha tenido de ordinario es el de 1 peso 50 cs. á 2 pesos.

Minería.—Ninguna en explotación sin embargo de existir las famosas llamadas de San Antón; díjose una vez que el Gobierno del Estado pensaba comunicar esta población con la Capital del mismo por medio de un camino de fierro que atravesara la Sierra al Sur de esta población, en el mismo derrotero en que están las citadas minas. Esta empresa traería muchos beneficios á sus dueños, al Estado y en particular á esta población, pues no sería remoto que al emprender dichos trabajos se descubrieran muy buenas vetas de minas.

Libertad y Constitución. Dolores Hidalgo, Agosto 15 de 1892.—El agente, *Jesús G. Rodríguez.*

GUERRERO.

MUNICIPALIDAD DE LA UNIÓN.

NOTICIA del precio que guardaron en esta localidad los efectos de primera necesidad, durante el presente mes.

Maíz, escasea mucho y hay probabilidades de que valga 1 peso almud.

Frijol 1 peso 75 cs. almud.

Arroz, no se encuentra.

Harina, 9 cs. libra.

Otros cereales, no hay.

Café, 40 cs. libra.

Piloncillo, 8 cs. libra.

Azúcar, 3 pesos arroba.

Las aguas han tomado su curso ordinario, y las labores de maíz prometen regulares cosechas.

La Unión, Agosto 4 de 1892.—*José María Rodríguez.*

JALISCO.

MUNICIPALIDAD DE GUADALAJARA.

NOTICIA que expresa el precio que guardaron en esta localidad los efectos de mayor consumo.

Aguardiente de caña (con casco), de 13 á 14 pesos barril.

Añil flor, 1 peso libra.

Idem corriente, 75 cs libra.

Arroz buena clase, de 24 á 25 pesos carga.

Idem menos clase, de 20 á 22 pesos carga.

Azúcar refinada de pilón ó marqueta, de 2 pesos 50 cs. á 2 pesos 75 cs. arroba.

Idem porosa entreverada, 2 pesos arroba.

Carne de res, de 2 pesos á 2 pesos 25 cs. arroba.

Idem de cerdo, de 2 pesos á 2 pesos 38 cs. arroba.

Cebada en grano, 3 pesos fanega.

Coco de aceite, 22 pesos carga.

Frijol garbancillo, de 9 pesos á 9 pesos 50 cs. fanega.

Idem de color, varias clases, de 8 pesos á 8 pesos 50 cs. fanega.

Garbanza, de 15 á 16 pesos carga.

Garbanzo blanco buena clase, de 12 á 13 pesos carga.

Idem prieto y delgado, á 9 pesos carga.

Harina flor, de 13 pesos á 13 pesos 50 cs. carga.

Idem grano de primera, de 9 á 10 pesos carga.

Maíz liso buena clase, 3 pesos 50 cs. fanega.

Idem pepitila, 3 pesos 31 cs. fanega.

Idem corriente ó ancho, 3 pesos fanega.

Manteca, de 6 pesos á 6 pesos 25 cs. arroba.

Piloncillo blanco, de 13 á 13 pesos 50 cs. carga.

Idem colorado, 12 pesos carga.

Queso seco de tajo y grano, 5 pesos 50 cs. arroba.

Sal blanca buena clase, de 9 pesos á 9 pesos 25 cs. carga.

Trigo, 9 pesos carga.

Vino mezcal, de 11 pesos á 11 pesos 50 cs. barril.

Idem, ídem doble, de 18 pesos á 18 pesos 50 cs. barril.

Guadalajara, Agosto 18 de 1892.—*Ricardo Pasos.*

MUNICIPALIDAD DE LAGOS.

NOTICIA que manifiesta el precio que han guardado en esta localidad en el presente mes los artículos siguientes.

Maíz, de 4 pesos 50 cs. á 5 pesos fanega.
Frijol, de 8 pesos 50 cs. á 9 pesos fanega.
Trigo, de 10 pesos 50 cs. á 11 pesos carga de 16 arrobas.
Harina, de 14 pesos á 14 pesos 50 cs. carga.
Almidón blanco á 2 pesos arroba.
Idem negro, á 2 pesos 25 cs. arroba.
Arroz, de 18 pesos 50 cs. á 19 pesos carga.
Garbanzo de 5 pesos 50 cs. á 6 pesos fanega.
Manteca, á 6 pesos arroba.
Dulce, de 21 á 22 pesos carga.
Jabón mezclado, á 32 pesos carga.
Azúcar, á 2 pesos 87 cs. arroba.
Estaño suprema clase, de 24 á 25 pesos quintal.
Lagos, Agosto 10 de 1892.—*Manuel Jacinto Guerra.*

MÉXICO.

MUNICIPALIDAD DE ECATZINGO.

NOTICIA que manifiesta el precio corriente que tienen en este Municipio los efectos de primera necesidad.

Aguardiente, 10 pesos barril.
Azúcar, 3 pesos 50 cs. arroba.
Carne de res, 3 pesos 75 cs. arroba.

Carne de carnero, 2 pesos 25 cs. arroba.
Idem de cerdo, 3 pesos 75 cs. arroba.
Sebo en bruto, 5 pesos 50 cs. arroba.
Cebada, 6 pesos 50 cs. carga.
Chile pasilla, 10 pesos arroba.
Idem colorado, 9 pesos arroba.
Frijol ensaladilla, 20 pesos carga.
Manteca, 7 pesos 50 cs. arroba.
Jabón, 6 pesos 50 cs. arroba.
Sal de Colima, 87 cs. arroba.
Idem de ganado, 15 pesos carga.
Maíz, 12 pesos carga.
Trigo, 9 pesos carga.

El maíz además del subido precio es muy escaso, lo mismo que el haba y el arvejón, valiendo éste 18 pesos y el haba 12 pesos carga.

La siembra de maíz hasta la fecha y en su mayor parte se encuentran en regular estado, favoreciéndoles la manera adecuada de las lluvias que es inmejorable.

Ecatzingo, Agosto 11 de 1892.—*M. C. Solís.*

MUNICIPALIDAD DE TENANGO DEL AIRE.

INFORME de los precios que guardan en la actualidad los artículos de mayor consumo, en este Municipio.

Maíz blanco, 9 pesos 50 cs. carga.
Frijol blanco y negro, 24 pesos carga.
Trigo buena clase, 9 pesos 50 cs. carga.
Cebada, ídem ídem, 5 pesos 50 carga de 108 cuartillos.

Haba, buena clase, 7 pesos 50 cs. carga de 102 cuartillos.

Arroz Jojutla, 6 pesos 50 cs. quintal.

Azúcar corriente, 2 pesos 38 cs. arroba.

Café, buena clase, 27 pesos quintal.

Manteca de cerdo, 7 pesos arroba.

Carne de res, 2 pesos 25 cs. arroba.

Idem de cerdo, 4 pesos arroba.

Chile ancho, 5 pesos arroba.

Idem pasilla, 7 pesos 50 cs. arroba.

Aguardiente holanda, 8 pesos 25 cs. barril.

Harina, 15 pesos carga de 12 arrobas.

Paja de trigo, 6 cs. arroba.

Idem de cebada, 9 cs. arroba.

Tenango del Aire, Agosto 15 de 1892.—*Teodoro Niño.*

MICHOACÁN.

MUNICIPALIDAD DE JIQUILPAN DE JUÁREZ.

PRECIOS CORRIENTES de artículos de mayor consumo.

Maiz, 3 pesos 50 cs. fanega; existencia suficiente.

Frijol, 9 pesos fanega; escasea.

Garbanzo, 4 pesos fanega; escasea.

Lenteja, 6 pesos fanega; escasea.

Haba, 5 pesos fanega; escasea.

Harina, 14 pesos carga; existencia suficiente.

Piloncillo, 17 pesos carga; escasea.

Arroz de Colima, 19 pesos carga; escasea.

Sal de Colima, 9 pesos carga; existencia suficiente.

Jabón, 36 pesos carga; existencia suficiente.

Azúcar, 3 pesos arroba; escasea.

Carne de res, 1 peso 75 cs. arroba; existencia suficiente.

Carne de cerdo, 2 pesos arroba; escasea.

Manteca, 5 pesos arroba; escasea.

Queso seco, 4 pesos arroba; escasea.

Jiquilpan de Juárez, Agosto 5 de 1892.—*Manuel Anaya.*

MUNICIPALIDAD DE PÁTZCUARO.

El precio de los efectos de primera necesidad durante el mes de Junio anterior, fué como sigue:

Arroz de máquina de 2ª clase, 21 pesos carga.

Idem regular de mortero, 15 pesos carga.

Idem corriente, 12 pesos carga.

Sal de Araró, 14 pesos carga.

Piloncillo, 18 pesos carga.

Trigo, entre 8 y 9 pesos; aunque la cosecha ha sido buena, 9 pesos carga.

Azúcar de primera, 2 pesos 75 cs. arroba.

Idem de segunda, 2 pesos 25 cs. arroba.

Idem de tercera, 1 peso 87 cs. arroba.

Carne de res, 2 pesos 25 cs. arroba.

Idem de cerdo, 2 pesos 50 cs. arroba.

Manteca, 5 pesos 50 cs. arroba.

Sebo, 5 pesos 50 cs. arroba.

Queso, 6 pesos 50 cs. arroba.

Frijol 12 pesos fanega.

Maíz, llegó á valer 6 pesos fanega.

Hasta el salvado, que valía la fanega de 30 á 40 cs., vale hoy 1 peso 75 cs.

Me honro en manifestarlo á vd. para su conocimiento, suplicándole se digne disimular que no haya dado antes esta noticia, porque me lo impidió una grave enfermedad que me postró en cama desde Junio anterior.

La carestía que se desarrolla cada día más, es verdaderamente alarmante.

Libertad y Constitución. Pátzcuaro, Agosto 6 de 1892. — *Francisco Quintana.* — Al Señor Secretario de Fomento.—México.

MUNICIPALIDAD DE PÁTZCUARO.

El precio que guardaron los efectos de más consumo en esta Municipalidad, se ha mantenido como el mes anterior, con excepción del maíz que ha bajado á 4 pesos fanega, á cuyo precio se da el remitido por el Gobierno del Estado para aliviar en algo á las clases menesterosas, y á 4 pesos 50 cs. el de los particulares.

Pátzcuaro, Agosto 6 de 1892.—*Francisco Quintana.*

MUNICIPALIDAD DE TACÁMBARO.

Muy halagador ha estado el temporal en el mes que hoy termina; y por las muchas siembras de maíz que se hicieron en este año, la cosecha será abundantísima si no ocurre un cambio brusco en los meses de Octubre y Noviembre.

Maíz americano proporcionado por el Gobierno del Estado á la Junta Filantrópica de esta ciudad para aliviar á la clase menesterosa, se ha vendido á 19 centavos el medio almud; el de la Sierra de esta Municipalidad á 22 y 24 centavos, y no ha llegado á faltar de uno y otro en el mercado para el consumo.

Los precios de plaza de artículos de forzoso consumo han sido en el presente mes los siguientes:

Maíz, 4 pesos 80 cs. fanega.
Trigo, 9 pesos carga.
Harina, 13 pesos carga.
Arroz, 19 pesos 50 cs. carga.
Sal, 16 pesos carga.
Frijol, 9 pesos carga.
Piloncillo, 13 pesos carga en trapiche.
Azúcar de 2ª, 2 pesos 50 cs. arroba.
Café, 22 pesos quintal; escasea.
Manteca, 5 pesos 50 cs. arroba.
Carne de res, 2 pesos 25 cs. arroba.
Idem de cerdo, 3 pesos arroba.
Aguardiente Holanda, 8 pesos barril.
Idem refino, 14 pesos barril, en fábrica.
Cueros de res al pelo 1 peso 25 cs. uno.
Suelas de marca, 6 pesos una.
Tacámbaro, Julio 31 de 1892.—*Pascual Borbón.*

MUNICIPALIDAD DE ZINAPÉCUARO.

Durante el mes transcurrido de mi último informe, siguen sin notable variación los precios de los efectos

de mayor consumo, exceptuando los de los siguientes, que han subido en este mercado:

Arroz de Jojutla, 8 pesos quintal.

Manteca, 6 pesos 25 cs. arroba.

Sebo, 4 pesos 50 cs. arroba.

Trigo, 8 pesos 50 cs. carga.

La entrada de 700 fanegas de maíz americano detuvo la alza de ese grano; pero se necesita mucho más para sostener la demanda que es activa, no obstante que pronto habrá maíz de riego cuya cosecha empieza.

Ha comenzado la de chiles y es bantante satisfactorio el estado general de las milpas de temporal en todo el Distrito.

Zinapécuaro, Agosto 18 de 1892—*Antonio Porset.*

OAXACA.

MUNICIPALIDAD DE JUCHITÁN.

NOTICIA de los precios corrientes de los productos de consumo y exportación en el mercado de esta localidad en el presente mes.

Maíz, 12 pesos carga.

Trigo, 12 pesos carga.

Cebada, 9 pesos carga.

Frijol, 18 pesos carga.

Arroz, 2 pesos 25 cs. arroba.

Ajos, 1 peso 56 cs. millar.

Cebollas, 75 cs. ciento.

Azúcar blanca, 4 pesos 50 cs. arroba.

Idem trigueña, 3 pesos 50 cs. arroba.

Piloncillo ó panela, 18 pesos carga.

Panocha, 1 peso arroba.

Café, 6 pesos arroba.

Lana, 6 pesos arroba.

Seda de gusano, 75 cs. arroba.

Pieles de res al pelo, 4 pesos; de novillo y de vaca, 2 pesos 50 cs. una.

Idem de venado, 37 cs. una.

Cueros curtidos, 5 pesos 75 cs. uno.

Cortezas curtientes, 12 cs.; de cáscara y timbre, 25 centavos una.

Palo moral, 12 cs. arroba.

Chile colorado, 12 pesos arroba.

Idem ancho, 15 pesos arroba.

Papas ó patatas, 3 pesos carga.

Naranjas, 2 pesos carga.

Limas, 1 peso carga.

Limones, 1 peso 50 cs. carga.

Plátanos, 1 peso carga.

Aguardiente de caña, 12 pesos barril.

Idem de mezcal, 12 pesos barril.

Tabaco en rama, 3 pesos arroba.

Ganado mayor vacuno, 15 pesos, precio medio.

Idem de cerda, 10 pesos, precio medio.

Idem de lana, 2 pesos, precio medio.

Justlahuaca, Agosto 13 de 1892.—*Aurelio Tello.*

PUEBLA.

MUNICIPALIDAD DE ACAJETE.

Tengo la honra de manifestar á vd. que en la actualidad los precios de las semillas en esta plaza son los siguientes:

Maíz, 9 pesos 25 cs. carga.

Haba, 6 pesos ídem.

Cebada, 4 pesos 50 cs. ídem.

Trigo, 9 pesos 25 cs. ídem.

Frijol nuevo, 15 pesos; poca entrada.

Centeno; no hay.

Arvejón, 12 pesos carga.

Ayocote, 15 pesos ídem.

Todos estos granos escasean con excepción del trigo que actualmente está en cosecha.

Libertad y Constitución. Acajete, Agosto 16 de 1892. —*José María Traslosheros.*—Señor Secretario de Fomento.—México.

TLAXCALA.

MUNICIPALIDAD DE HUAMANTLA.

NOTICIA de precios de los efectos de mayor consumo en esta plaza, en el mes de Agosto de 1892.

Aguardiente, 16 pesos barril, sin casco; existencia suficiente.

Arvejón, 8 pesos carga; escasea.

Arroz de la sierra, 8 pesos quintal; existencia suficiente.

Azúcar blanca, 2 pesos 38 cs. arroba; existencia suficiente.

Idem entreverada, 2 pesos 13 cs. arroba; existencia suficiente.

Idem corriente, 1 peso 88 cs. arroba; existencia suficiente.

Cacao Tabasco, 63 cs. libra; no hay.

Café de la sierra, 24 pesos quintal; no hay.

Cebada, 4 pesos 13 cs. carga; escasea.

Cerdos pesados, 3 pesos 25 cs. arroba; escasea.

Chile ancho, 6 pesos 50 cs. arroba; escasea.

Idem mulato de San Martín, 8 pesos arroba; escasea.

Chilpotle, 6 pesos 75 cs. y 8 pesos 25 cs. arroba; escasea.

Pasilla, 7 pesos 50 cs. arroba; escasea.

Frijol de colores y negro, de 14 á 16 pesos carga; no hay.

Haba, 6 pesos carga; no hay.

Harina flor, 18 pesos 50 cs. carga; existencia suficiente.

Jabón, 2 pesos 75 cs. arroba; existencia suficiente.

Lana, 4 pesos 50 arroba; existencia suficiente.

Maíz, 9 pesos carga; escasea.

Panela piloncillo, 8 pesos 50 cs. carga; escasea.

Manteca clarificada, 6 pesos 50 cs. arroba; escasea.

Sebo, marquetas, 3 pesos 25 cs. arroba; escasea.

Trigo bueno, carga de 14 arrobas á 9 pesos; abunda.

Huamantla, Agosto 12 de 1892.—El Agente, *Nicolás Mellado.*

VERACRUZ.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA.

Lista de precios corrientes de los efectos de más consumo en esta plaza.

Aguardiente, 13 pesos barril; poca existencia.
Arroz de máquina, 2 pesos 50 cs. arroba; ídem ídem.
Idem de mortero, 2 pesos 12 cs. ídem; ídem ídem.
Almidón de trigo, 2 pesos 50 cs. arroba; hay existencia.
Chiles en salmuera, 9 pesos barril; poca existencia.
Idem serrano, 12 pesos arroba; ídem ídem.
Idem ancho de 1ª, 7 pesos ídem; escasea.
Idem ídem de 2ª, 6 pesos 50 cs. ídem; ídem.
Café verde, 25 pesos quintal; poca existencia.
Idem manchado, 18 pesos ídem; ídem ídem.
Chito, tasajo, 6 pesos arroba; escasea.
Frijol negro, delgado, 26 pesos carga; poca existencia.
Harina de 1ª, 22 pesos ídem; hay existencia.
Idem de 2ª, 21 pesos ídem; ídem ídem.
Jabón económico de Veracruz, 9 pesos quintal; ídem ídem.
Maíz del país, 12 pesos 50 cs. carga; ídem ídem.
Idem americano, 12 pesos ídem; poca existencia.
Manteca clarificada, 7 pesos 25 cs. arroba; muy escasa.
Idem sancocho, 6 pesos 50 cs. ídem; ídem ídem.
Panela blanca, 15 pesos carga; ídem ídem.
Idem prieta, 13 pesos ídem; ídem ídem.

Queso añejo de Cotija, 7 pesos arroba; muy escaso.

Sal blanca de mar, 60 cs. ídem; hay existencia.

Sebo de res, 3 pesos ídem; ídem ídem.

Semita, ó sea grano de 1ª, 19 pesos carga; ídem ídem.

Petate; hay de varias clases y barato.

Tabaco en rama, principal, 4 pesos arroba; hay existencia.

Idem en rama, 3 pesos ídem; ídem idem.

Idem punta, 2 pesos 25 cs. ídem; ídem ídem.

Tequila del interior, 18 pesos barril; escasea.

Azúcar blanca, 12 pesos 50 cs. arroba; hay existencia.

Idem mediana, 2 pesos 25 cs. ídem; ídem ídem.

Idem trigueña, 2 pesos, ídem; ídem ídem.

Idem mascabado, 1 peso 88 cs. ídem; ídem ídem.

Córdoba, Agosto 12 de 1892.—El agente, *Albino A. Leal.*

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA.

Precios corrientes que tienen en la actualidad los siguientes efectos.

Aguardiente, 14 pesos barril de 150 cuartillos; poca existencia.

Arroz de mortero, 2 pesos 12 cs. arroba; escasea.

Idem de máquina, 2 pesos 50 cs. ídem; ídem.

Almidón de yuca, 4 pesos 50 cs. ídem; ídem.

Idem de trigo, 2 pesos 50 cs. ídem; hay existencia.

Azúcar blanca, 2 pesos 50 cs. ídem; ídem.

Idem mediana, 2 pesos 25 cs. ídem; ídem.

Idem trigueña, 2 pesos ídem; ídem.

Idem mascabado, 1 peso 75 cs. ídem; poca existencia.

Café verde, 27 pesos 50 cs. quintal; poca existencia.
Idem manchado, 20 pesos ídem; ídem ídem.
Frijol negro, delgado, 25 pesos carga; ídem ídem.
Harina flor de 1ª, 22 pesos ídem; hay existencia.
Idem ídem de 2ª, 20 pesos ídem; ídem ídem.
Chile ancho de 1ª, 7 pesos arroba; escasea.
Idem ídem de 2ª, 6 pesos 50 cs. ídem; ídem.
Idem serrano, 8 pesos ídem; ídem.
Manteca clarificada, 7 pesos 25 cs. ídem; ídem.
Idem sancocho, 6 pesos 50 cs. ídem; ídem.
Panela blanca; 16 pesos carga; ídem.
Maíz americano, 12 pesos ídem; hay existencia.
Idem nacional, 12 pesos 50 cs. ídem; ídem ídem.
Queso añejo, Cotija y La Barca, 7 pesos arroba; escasea.
Chiles huachinangos en salmuera, 9 pesos barril.
Sal de Campeche, 60 cs. arroba; hay existencia.
Cebada, 5 pesos 50 cs: carga; ídem ídem.
Tabaco en rama, principal, 4 pesos arroba; ídem idem.
Idem ídem, 3 pesos ídem; ídem ídem.
Idem ídem, punta, 2 pesos 25 cs. ídem; ídem ídem.
Córdoba, Agosto 20 de 1892.—El agente, *Albino A. Leal.*

ZACATECAS.

MUNICIPALIDAD DE NIEVES.

NOTICIA de los precios que los siguientes artículos de comercio tienen en los mercados de este Partido, en el mes de la fecha.

Arroz, 30 pesos carga; no tiene demanda.
Azúcar, 39 pesos ídem; ídem.
Carne fresca, buena clase, 75 cs. arroba; escasea:
Frijol, 12 pesos fanega; escasea bastante.
Garbanzo, 10 pesos idem; ídem.
Manteca de cerdo, 10 pesos arroba; ídem.
Maíz, 6 pesos 50 cs. fanega; casi no hay.
Sal de varios puntos, 3 pesos carga; sin demanda.
Trigo en grano y harina flor, 21 pesos carga; ídem.
Otros efectos de ropa y abarrotes; ídem.
Nieves, Agosto 12 de 1892.—*Rafael Torres.*

TELEGRAMAS.

COLIMA.

Colima, Agosto 2 de 1892.

Maíz, $ 2.50 fanega. Frijol, $ 4 fanega. Arroz, $ 16 carga. Harina, $18 carga. Manteca, 4.75 arroba. Azúcar, $3.25 arroba. Panocha, $1.30 arroba. Café, 30 cs. libra. Cacao de Tabasco, $ 19 arroba. Carne de ganado vacuno, $ 1.25 arroba. Carne de cerdo, $ 1.75 arroba. Sal, $ 2.25 arroba. Jabón, $ 40 carga.

El Agente, *Ramón R. de la Vega.*

CHIAPAS.

Comitán, Agosto 13 de 1892.

Maíz, $ 6.75 fanega de 12 arrobas. Frijol, $ 12 ídem de ídem ídem. Trigo, $12 carga de 10 arrobas. Harina, $ 15 ídem de ídem ídem. Arroz, $ 2 arroba. Café en grano, $ 18 pesos quintal. Cacao Tabasco, 87 cs. libra. Papas, $ 3 arroba. Tabaco desmenuzado, 25 cs. libra. Sal colorada, $ 20 carga de 12 arrobas. Sal marina, $14 carga de 8 arrobas. Manteca, $4 arroba. Pi-

loncillo, 75 cs. arroba. Aguardiente de caña, $9 barril.

El Agente, *Abraham Cristiani.*

CHIHUAHUA.

Cosihuiriachic, Agosto 17 de 1892.

Maíz, $5.50 y $5.75 la fanega; existencia poca. Frijol, $13 y $14 la fanega; existencia poca. Trigo, $5 la fanega; existencia poca. Harina, según clase, $18 y $20 la carga; existencia regular. Café, $36 el quintal; existencia no hay. Azúcar, según clase, $3.50 y $3.75 la arroba; existencia poca. Arroz, $2.50 y $2.75 la arroba; existencia poca. Piloncillo, $26 la carga; poca existencia. Jabón del Estado, $40 y $42 carga; existencia regular. Tequila, $36 y $37 el barril; existencia poca.

El Agente, *J. B. Bárcenas.*

Parral, Agosto 11 de 1892.

Azúcar entreverada, $2.75 arroba. Azogue, $95 quintal. Acero (barras), $14 quintal. Arroz, $8 quintal. Café, $33 quintal. Cacao Tabasco, $72 quintal. Canela, $1.12 libra. Cápsules dinamita, $10 millar. Frijol, $13 fanega. Harina en paja, $13 carga. Jabón de Chihuahua, $32 carga. Mezcal de tequila, $30 barril. Mezcal sotol, $18 barril. Maíz de riego, $5.25 fanega. Petróleo (Eupión), $7.55 caja. Pólvora dinamita, $14 caja de 50 libras. Pólvora negra, $4 arroba. Sal de Palomas, $2.75 fanega. Sulfato de cobre, $10 quintal. Velas, estearina (de Chihuahua), $10 caja.

El Agente, *Francisco Gómez.*

Santa Rosalía, Agosto 18 de 1892.

Azúcar, buena clase, $2.75 arroba. Idem corriente, $2.50 arroba. Arroz de las villas, $10 quintal. Algodón en pluma, $15 quintal. Café en grano, $31 quintal. Cacao de Tabasco, colorado, $75 quintal. Carne fresca de res, $1.50 arroba. Idem seca de res, $4.50 arroba. Cueros de res, $1.50 cada uno. Dulce de Zacatecas, $18 carga. Idem de Monterrey, $20 carga. Frijol bayo, rata, $12 fanega. Harina en flor, $14 carga. Idem en paja, $8 carga. Jabón, fábrica Santa Rosalía, $32 carga. Idem ídem la Nacional de Chihuahua, $32 carga. Maíz blanco, $3.50 fanega. Manteca de puerco, $6 arroba. Mantas, fábrica Talamantes, $3.75 pieza de 32 varas. Idem ídem Bella Vista, $3.75 pieza de 32 varas. Mezcal tequila, $35 barril. Idem sotol, $15 barril. Petróleo, $6.50 caja de 70 libras. Sal de Jaco, $2 fanega. Idem de Colima, $6 fanega. Trigo "Cereal," $8 carga de 2 fanegas.—*Pedro Carbajal.*

Valle Allende, Agosto 15 de 1892.

Maíz americano, $9 carga de 2 fanegas. Frijol americano, $18 carga de 2 fanegas. Trigo, $4.25 fanega de 150 libras. Harina en paja, $12 carga de 12 arrobas. Garbanzo, $8 fanega. Lenteja, $8 fanega. Papas, $6 fanega. Café en grano, $30 quintal. Arroz quebrado, $2 arroba. Chile colorado, $3.50 arroba. Tabaco macuche, $6.50 arroba. Manteca de puerco, $6 arroba. Sebo de res y carnero, $3.50 arroba. Carne

seca, $4 arroba. Piloncillo de Monterrey, $20 carga de 12 arrobas.

El Agente, *Cayetano Benítez.*

DURANGO.

Cuencamé, Agosto 18 de 1892.

Maíz, $5 fanega. Frijol, $15 fanega. Trigo, $8 fanega. Harina 1ª clase, $21 carga. Idem de 2ª, $18. carga. Idem de 3ª, $14 carga. Azúcar blanca, $3 arroba. Idem entreverada, $2.75 arroba. Piloncillo de Monterrey, $20 carga. Idem del Interior, $1.75 arroba. Garbanzo, $12 fanega. Papa, $1.50 arroba. Arroz, 2.50 arroba. Café, $34 quintal. Cacao colorado, $87 quintal. Idem Ceilán, $75 quintal. Idem corriente, $40 quintal. Anís, $4 arroba. Comino, $4 arroba. Manteca, de cerdo, 30 cs. libra. Idem de res, 16 cs. libra. Idem de ganado menor, 14 cs. libra. Sal del Álamos, 2.50 fanega.

A los sembrados y agostaderos les ha llovido bastante.—El agente, *Rafael Montalvo.*

HIDALGO.

Tula de Hidalgo, Agosto 6 de 1892.

Arvejón, $10 carga. Cebada, $4.50 carga. Frijol, de $25 á $31 carga. Haba, $8 carga. Maíz, $10 á $11 carga. Trigo, $9.50 carga. Harina flor, $1.13 arroba. Granillo, $1 arroba. Salvado, 25 cs. arroba. Carne de res, $3 arroba. Idem de carnero, $3 arro-

ba. Carne de cerdo, 3.75 arroba. Sebo, $ 3.50 arroba. Manteca, $ 6 arroba. Lana, $ 4 arroba. Queso, $ 7 arroba.—El agente, *J. Andrade.*

MÉXICO.

Aculco, Agosto 15 de 1892.

Maíz, $10 carga; no hay. Trigo, $8 carga; poca existencia. Cebada, $ 6 carga; no hay. Arvejón, $ 12 carga; no hay. Haba, no hay. Frijol bayo gordo, $ 24 carga; no hay. Frijol prieto, $ 18 carga; no hay. Manteca, $ 4.50 arroba; poca existencia. Carne de cerdo, $ 2.50 arroba; poca existencia. Idem de res, $1.75 arroba; existencia suficiente. Carbón vegetal, 25 cs. quintal; abunda. Leña de encino, 37 cs. cuerda; abunda.—El agente, *José María S. y Sánchez.*

MICHOACAN.

Ario, Agosto 23 de 1892.

Chile seco, $ 5 arroba. Arroz, $ 1.25 arroba. Café, $ 4.50 arroba. Aceite de ajonjolí, $ 4.50 arroba. Manteca, $ 5 arroba. Garbanzo, $ 8 fanega. Aguardiente Holanda, $ 10 barril. Idem refino, $ 14 barril. Mezcal, $ 2.25 jarra. Azúcar de 1ª, $ 2.25 arroba. Piloncillo, $ 16 arroba. Idem sobrón, $ 9 carga. Cera de Campeche, $ 6 arroba. Cueros de res de 2ª, $ 3 uno. Raíz de zacatón, $ 2 arroba. Queso seco, $ 5 arroba. Cacao Tabasco, 67 cs. libra. Idem Maracaibo, 69 cs. libra. Carne seca, $ 4.50 arroba. Añil, $ 25 arroba. Coco

zocato, $9 gruesa. Ganado vacuno de dos á tres años, á $9 cabeza. Ganado caballar de ídem, ídem, á $14 cabeza.

Cereales: Maíz, $9 carga. Frijol, $18 carga. Trigo, $10 carga. Cebada, $6 carga. Haba, $6 fanega. Harina en greña, $10 carga. Idem flor, $15 carga. Jabón de Zapotlán, $50 carga. Idem criollo, $65 carga. Cera de Castilla blanca en marqueta, 75 cs. libra. Sal de la Costa, $12 carga. Tequezquite de 1ª, 1.75 fanega. Salitre impuro de 1ª, $1.75 fanega. Coco de aceite, $2 arroba.

Notas.—Las existencias de maíz rezagadas en los graneros por egoismo de los propietarios, han comenzaco á ponerse en venta en virtud de la ley de 18 de Agosto expedida por el Gobierno del Estado, lo que ha ocasionado una baja en el precio. El estado de las sementeras en lo general dentro de este Distrito es bueno.

El cambio de dinero sobre las plazas de Morelia y México, está cotizado al 3 por ciento.—El agente, *J. Medal.*

Zitácuaro, Agosto 12 de 1892.

Maíz, $10 carga; poca existencia. Trigo, $8 ídem; hay existencia. Cebada, $8 ídem; poca existencia. Frijol, $6 y $18 ídem; ídem. Haba, $6 ídem; ídem. Garbanzo, $12 ídem; ídem. Harina flor, $1.06 arroba; hay existencia. Arroz, $10 quintal; poca existencia. Café, $25 ídem; regular existencia. Piloncillo, $1.25 arroba; ídem. Azúcar, $2.50 ídem; ídem. Carne de res, $3

arroba; poca existencia. Id. de cerdo, $2.50 ídem; ídem. Manteca, $ 6 ídem; idem. Jabón, $ 3.50 ídem; hay existencia. Sal, $13 carga; regular existencia. Aguardiente de 90 grados, $ 2.50 jarra; hay existencia. Chile de 1ª clase, $ 8 arroba; poca existencia. Idem de 2ª ídem; $7 ídem; ídem. Idem mulato; no hay.—El agente, *Germán G. Contreras.*

MORELOS.

Cuernavaca, Agosto 18 de 1892.

Aguardiente de caña de 85 grados, $17 barril de 10 jarras, sin casco. Azúcar refinada de la hacienda de San Vicente, $2.12 arroba. Idem entreverada blanca de otras fincas, $1.88 ídem. Idem corriente de otras fincas, $1.81 ídem. Idem prieta de 1ª de otras fincas, $1.75 ídem. Idem ídem inferior de ídem ídem, $1.62 ídem. Café en grano, $25 quintal. Frijol del interior, $ 22 carga. Idem del rumbo, $ 20 ídem. Harina del Distrito de Chalco, $1.31 arroba. Idem ídem de Toluca, $1.25 ídem. Maíz, $10 á $11 carga. Manteca, $6,50 arroba.—*Ramón Portillo.*

SINALOA.

Concordia, Agosto 12 de 1892.

Azúcar, $18 quintal; regular existencia. Arroz, $10 ídem; ídem ídem. Café, $37 ídem; escasea. Queso, $50 ídem; ídem. Manteca, $37 ídem; ídem. Carne fresca, $ 20 ídem; ídem. Idem seca, $ 25 ídem; ídem. Maíz, $12 carga; ídem. Harina, $ 32 ídem; ídem. Ja-

bón, $60 carga; escasea. Panocha, $25 ídem; ídem. Frijol, $40 ídem; ídem. Vino mezcal, $16 barril; regular existencia.—El agente, *G. Tiznado.*

TABASCO.

Macuspana, Agosto 14 de 1892.

Cacao, $30 carga de 60 libras; escasea. Café, $28 quintal; ídem. Maíz, $1 zontle; abunda. Manteca, $16 ídem; escasea. Azúcar de 1ª, 2ª y 3ª, $2.25, $1.75 y $1.25 arroba; ídem. Aguardiente, $3 garrafón; ídem. —*C. Becerra Fabre.*

TLAXCALA.

Tlaxcala, Agosto 10 de 1892.

Maíz, 10 cs. cuartillo. Frijol gordo, 25 cs. ídem. Idem delgado, 18 cs. ídem. Arvejón, 12 cs. ídem. Haba, 8 cs. ídem. Trigo, $8.75 carga. Cebada, $4.25 ídem. Chipotle serrano, 46 cs. libra. Manteca, 32 cs. ídem.—*Ricardo Carvajal.*

MINERÍA.

ZONA MINERA DE NAICA.

INFORME que presenta el que subscribe comisionado por los Ciudadanos Vicente Alfaro y socios para la medición, deslinde y exploración de la Zona minera en la que ha quedado comprendido el antiguo y abandonado mineral de Naica.

SITUACION GEOGRÁFICA.

El mineral de Naica que motivó la concesión de la Zona minera que solicitó el C. Vicente Alfaro, mexicano, y vecino de la capital de la República, esta situado á los 28° de longitud Norte, y á los 7° de latitud Oeste del meridiano de México.

La Zona minera que abarcó el mismo mineral, medida por el que subscribe, comisionado para dicha medición, está comprendida entre los mismos paralelos de longitud y de latitud, y como en seguida queda expresado, respecto á la situación especial de la misma Zona. La posición exacta de la referida zona quedó determinada del modo siguiente:

En el pie de la loma llamada el Venado, última eminencia por el N.O. de la cordillera que forma el mineral de Naica, se colocó la mojonera número 1, que está situada al mismo tiempo en el vértice del ángulo Norte de la cuadra.

Desde esa primera mojonera, rumbo al S.E., se midieron horizontalmente veinte mil metros, llegando la medida á un llano que está por el rumbo de Camargo, antes Santa Rosalía, quedando la mojonera que allí se ha construído, como á dos leguas de la loma llamada el Pelotillo.

Dicha mojonera, señalada con el número 2 y lo mismo que la primera y las últimas con iniciales, marca la extremidad S.E del costado Norte de la concesión, al mismo tiempo que la extremidad N.E del costado Sur de la misma concesión, estando colocada la dicha referida mojonera en el vértice del ángulo recto que forman allí ambos costados, Norte y Sur, cuyo ángulo es á su vez el ángulo Este de la concesión.

Partiendo del citado punto, rumbo al S.O., se midieron veinte mil metros, siempre horizontalmente, llegando la medida á la Sierra ó cordillera de los Pajaritos, y en un paraje de esta misma cordillera, llamado Cerros Colorados, á la punta de un cerrito más elevado, como en forma de aguja, sobre cuyo picacho se colocó la mojonera número 3, que marca la extremidad S.O. del costado Sur, y la extremidad S.E del costado Oeste, los que forman en aquel mismo punto un ángulo recto y el ángulo Sur de la cuadra, indicado por la mojonera número 3, que está colocada sobre el vertice del mismo ángulo.

Esta mojonera número 3 es la única de las que señala la concesión que es absolutamente inamovible por estar formada por el mismo picacho ó aguja que se blanqueó con cal, para que de lejos se pueda divisar más fácilmente, y sobre la punta de cuyo picacho se construyó con piedras y mezcla una mojonera para darle aún mas elevación.

De la mojonera número 3, rumbo al N.O., se midieron veinte mil metros y llegó la medida al pie de un cerro conocido con el nombre del Vijía, en cuyo paraje se construyó la mojonera número 4, la que está colocada en el vertice del ángulo Oeste de la cuadra, y la misma que marca las extremidades S.O. y N.O. de los costados Sur y Oeste de dicha cuadra.

Para comprobar la exactitud de las medidas partiendo de la mojonera número 4, hacia el N.E., se midieron veinte mil metros, y llegó la medida exactamente á la mojonera número 1; cuya posición está ya indicada, al pie de la loma de el Venado.

Concluída la medición de la cuadra, y paradas las mojoneras en los cuatro ángulos de la misma, el día 26 de Octubre del año próximo pasado, ocurrí á la autoridad política más inmediata, que es el Prefecto Político ó jefe del Cantón de Camargo, el mismo que otorgó la certificación de que todo quedaba ejecutado, tal como tengo la honra de manifestarlo al Ciudadano Secretario de Fomento.

Después de algunos días de descanso que eran tan necesarios al que informa como á la gente que me acompañó, comencé á explorar formal y escrupulosa-

mente la zona minera que está concedida á los Ciudadanos Vicente Alfaro y socios.

De mi exploración y datos que he podido recoger, resulta:

Que la Zona minera de Naica, está al S.E. de Chihuahua, capital del Estado del mismo nombre, en el Cantón de Camargo del mismo Estado, y en una pequeña serranía é inmensos llanos.

Las poblaciones más inmediatas á la referida zona minera son: Santa Rosalía ó Camargo y Santa Cruz de Rosales, de alguna importancia ambas poblaciones; y el pueblo de Conchos, las Garzas, y la Cruz que son pequeñísimas poblaciones y de escasísimos recursos.

La estación ferrocarrilera más próxima á Naica, es la estación de las Garzas, ó de la Cruz del Ferrocarril Central Mexicano.

Entre las estaciones de las Garzas y del Saucillo, la misma línea férrea se aproxima más de la zona concedida. En línea recta de las minas de Naica á un paraje llamado puerto del Venado, por el que pasa la misma línea férrea indicada, la distancia es como de once ó doce kilómetros.

De Naica á Santa Rosalía la distancia es, á vuelo de pájaro, como de 24 á 25 kilómetros y para Santa Cruz de Rosales es de 33 á 34 kilómetros. Para el pueblo de la Cruz hay cosa de 5 leguas castellanas.

La altura de las minas de Naica, sobre el nivel del mar, es muy próximamente de un mil cuatrocientos metros. Esta es la altura de la región en donde están las minas.

La altura de los cerros y de las cumbres de éstos es

muchísimo mayor, y la altura general del llano, ó termino medio de la altura de la zona, no es más que 1,310 metros sobre el nivel del mar.

SITUACIÓN TOPOGRÁFICA.

El Mineral de Naica está siuado en una cordillera que corre de N. O. á S. E.

Casi perpendicular á ésta corre otra cordillera conocida con el nombre de Aguasaquete. Entre ambas cordilleras y como ramales de las mismas, corren otras alturas llamadas el Molcajete y la Sierra de Enmedio, las que están unidas ó casi unidas con las primeras, por otra pequeña serranía llamada el Casquete, que corre casi perpendicular á las otras cordilleras, dejando varios puertos entre éstas y aquella.

Al Sur de Naica, y formando como una isla aislada en medio de un llano, está el cerro del Convento.

Al Sudoeste de este cerro está el Vijía y al Sudeste del mismo Vijía está la Sierra de los Pajaritos.

Por el Oeste de la zona corre otra cordillera de poca importancia por ahora, que es de fierro al estado de óxido de peróxido y de sulfuros con algunos carbonatos, aunque de éstos muy poco, que parecen ser ferroso-manganesífero.

Algunos de esos cerros tienen ó parecen tener una verdadera importancia como minerales ferruginosos.

Casi todos quedaron fuera de la zona marcada; y los que la misma abarcó, quedarán muy probablemente sin ser explotados, por las grandes dificultades que

presentaría la explotación de dichos cerros allí mismo en donde están situados.

Repito que la mayor parte de esa cordillera, y tal vez las partes más importantes de la misma cordillera, que no es realmente otra cosa que un inmensísimo vetarrón de fierro, ha quedado fuera de la cuadra que he medido.

FORMACIÓN GEOLÓGICA.

La roca dominante en la serranía de Naica, así como en las otras cordilleras vecinas de la misma, es el carbonato de cal, tal vez compacto á alguna profundidad, pero que en la superficie está tan quebrado, que parece ser más bien cascajo que roca.

El carbonato de cal en algunos lugares, está venado por óxidos de fierro y de manganeso, por blenda y por algunos carbonatos de cobre y de plomo.

Las venas ó vetas formadas por óxidos generalmente de cualquier especie y aun por carbonato de cobre llamado malaquita que allí existe, no tienen generalmente importancia alguna.

Al contrario, las vetas que están formadas por carbonatos ó bien sea de fierro, de plomo ó de manganeso, tienen todas alguna importancia.

En la comarca, pero fuera de la zona explorada, hay algunos cerros de pórfidos veteados de cuarzo, y otros al Sur de la misma zona que parecen ser de cantera colorada (grés rouges) con bastante talco en todas partes, esto es, en los cerros Este, fuertemente calcinado y muy compacto áun en la superficie.

No hay señal alguna en toda la comarca, ni de basalto ni de granitos de ninguna edad ni de larvas volcánicas ó tezontle.

La comarca en sí misma ha formado, en una época remota, el fondo de un lago salado.

El paso del que informa ha sido demasiado rápido, y el terreno está muy poco cavado para poder presentar un estudio concienzudo de las incrustaciones ó fósiles que pueden contener las diversas rocas.

A la verdad no me presentó la casualidad ni un solo caso de incrustaciones, y yo nada hice para buscar fósiles antidiluvianos.

Me entretuve en examinar los crestones de las vetas algo desarrolladas y en examinar estas mismas vetas, cuando encontré algunas excavaciones hechas sobre ellas.

La tierra vegetal que cubre toda la zona explorada en los llanos de la misma zona, es una mezcla de arena más ó menos fina, revuelta con los detritus de la vegetación de la comarca, la que generalmente es muy raquítica.

La capa de tierra vegetal poco espesa, descansa sobre un espesísimo banco de toba, mezclado el mismo en partes con piedras rodadas que se presentan igualmente por bancos ó por capas, y en otras partes bastante espesas, sin rastro alguno de piedras de acarreo ó de aluvión, lo que puede ser, como en efecto lo es, una indicación de una formación de la toba ó tepetate bastante agitada en algunos períodos y en otros de absoluta calma, por no contener ninguna piedra rodada algunos de los bancos de tepetates sobrepuestos los unos sobre los otros.

FORMACIÓN MINERALÓGICA.

Las diversas formaciones mineralógicas parecen hallarse concentradas en la serranías de Naica.

Se puede decir que aquellas montañas son enteramente metálicas.

Los diferentes minerales, como fierro, cobre, plomo, zinc, manganeso, etc., etc., se presentan allí bajo todos los aspectos observados.

Hay óxidos, sulfuros y carbonatos de todos aquellos minerales pero no en iguales proporciones.

Los sulfuros de fierro son escasos; los óxidos de fierro son un poco más abundantes; los carbonatos de fierro son abundantísimos.

Los sulfuros y los óxidos de cobre, son escasísimos; los carbonatos de cobre, la malaquita sobre todo, son un poco más abundantes, sin embargo de que como cobre, no ví ni una sola veta que parezca de fácil explotación.

Los sulfuros de plomo y galena, son muy escasos; los carbonatos y subóxidos de plomo son abundantísimos.

El sulfuro de zinc, blenda, está casi siempre revuelto con todos los plomosos, de cualquiera formación que sean éstos.

Pero la blenda en el mineral de Naica, tiene otra particularidad, la que consiste en que sirve de matriz á otro metal tan escaso como poco conocido, al mismo tiempo que es de alto precio: al vanadium.

Cuando la blenda contiene allí vanadium, se presen-

ta el mineral bajo el aspecto de espejuelo con un color de canela oscuro.

El vanadium no viene jamás solo.

Está siempre acompañado por el *tuncsténe* y por el *molybsdéne;* ambos metales, menos escasos que el vanadium, y sin embargo tan desconocidos como él.

El manganeso está casi siempre unido á la blenda en las minas del Mineral de Naica, y es en aquella formación que se presenta el vanadium con sus acompañantes cuando los hay.

No he encontrado vanadium en otras formaciones.

Todas las muestras que se ensayaron no han dado vanadium aunque fuesen de blenda manganesífera, sino unos que otros ensayes, y con más constancia los ensayes de metales tomados de la veta de "San Francisquito."

El metal ó matriz que produce el vanadium no es muy abundante pero tampoco escaso.

El óxido de manganeso, solo ó revuelto con óxido de fierro sin trazas de plomo, es mucho más abundante.

Nunca viene el vanadium sino en metales plomosos.

Cuando más rico se presenta está todavía en cantidades infinitesimales.

Casi puede asegurarse que no hay un solo pedazo de metal de fierro que no esté mezclado con manganeso.

Ni la blenda como zinc, ni el metal de manganeso, pueden costear su beneficio allí mismo para reducirlos á metales. Y como por otra parte, son ambos de bajo precio, no veo ninguna posibilidad de poder aprove-

char ni el manganeso ni el zinc, los que por su corto valor comercial para la industria, no pueden soportar los gastos de una exportación que se intentare emprender de cualquiera de esos metales.

No se ha presentado, ni un solo átomo de antimonio. Es metal, hasta ahora desconocido allí.

El arsénico está revuelto con algunos sulfuros. No con todos. Está generalmente tan escaso, como los mismos sulfuros que lo producen, ó que contienen dicho metal, de poco uso en las artes.

La plata se presenta allí bajo todos los aspectos.

La más abundante, está en globulitos ó granitos, pequeñísimos, de sulfuro de plata, diseminados, con más ó menos abundancia, en casi todos los otros metales que le sirven de matriz.

Mas, como los metales de Naica son generalmente terrosos, se observa difícilmente la plata en ellos, aun con lente de mucho aumento, y eso solamente en algunos óxidos bien cristalizados.

El oro existe casi en todos los óxidos, aun en algunos de estos que no contienen plata.

Está en granos pequeñísimos diseminados en las masas.

En los óxidos se presenta en mayor cantidad que en los carbonatos.

En los sulfuros dobles de fierro y de zinc, cuando estos contienen oro, está este metal precioso en mayor cantidad que en los óxidos.

Sin embargo, es rarísimo encontrar un óxido de cualquier metal, que no contenga oro, aunque sea en pequeñísima proporción; y, hay muchos ensayes, de los

sulfuros que allí existen, que no presentaron ni trazas de oro.

En cualquiera formación el oro nunca está al estado de combinación, sino mezclado mecánicamente con los otros metales que acompaña.

Es de admirarse, como yo me admiré, que siendo surcada, como lo es, la cordillera de Naica, por venas metálicas, sobre las que encontré más de sesenta bocas de minas, ya abiertas, en las otras cordilleras paralelas, que le son tan inmediatas, no haya, no diré igual número, como en la sierra de Naica, pero ni siquiera algunas vetas.

Es, sin embargo, así.

Parece que la sierra de Naica las absorbió todas y, que por eso las otras quedaron absolutamente estériles.

Es tanto más extraño, cuanto que todas esas sierras parecen ser de una misma edad geológica.

Ni en la sierra del Molcajete, ni en la sierra de enmedio encontré siquiera señales de vetas.

En la sierra de Aguasoquete hay algo que puede figurar una veta, sobre la que un sujeto de Santa Rosalía presentó un denuncio en el año de 1888, y en donde le dieron una posesión de una mina en uno de los últimos meses del mismo año de 1888.

Más, desde que recibió la posesión el sujeto aquel, llamado, según creo; Guillermo Acres, que es ó era vecino de Santa Rosalía, esto es, desde los últimos meses del año antepasado, hasta la fecha, en que comencé mi exploración (á principios de Noviembre del año próximo pasado), aquella boca de mina había quedado abandonada por más de un año; lo que se advertía por los

caminos y por el terrero pequeño que allí existe, y lo que conformaron dos guías que me acompañaron; los mismos guías son vecinos de la Hacienda de Santa Gertrudis y ejercen, allá, una pequeña industria que consiste en destilar el sotol.

Para las necesidades de esa misma industria están obligados á recorrer constantemente, casi día por día, todos los montes de las sierras de Aguasoquete y otras, en busca del mismo sotol, que crece en aquellas cordilleras con alguna abundancia.

Nadie, por consiguiente, mejor que aquellos pudo saber si se siguió trabajando la mina de Guillermo Acres, ó si se suspendieron los trabajos de dicha mina.

El que informa, considerando que el testimonio de aquellos dos sotoleros en un caso de disputa, respecto de aquella mina, podía ser de gran peso, en la balanza de la justicia, les preguntó si se acordaban, exactamente, desde qué fecha los trabajos en aquella mina estaban abandonados; á lo que contestaron, que no lo recordaban con exactitud, pero que sí declaraban formalmente, que desde el día de muertos del año anterior estaban seguros que nadie había trabajado allí.

Por lo demás, ni la mina de Guillermo Acres, ni la misma veta sobre la que le dieron la pertenencia tienen, ni pueden tener, importancia alguna.

Menos importancia tiene aún la obra que se cedió para pedir y tomar la posesión de aquella mina, llamada según creo "San Guillermo," que es un pozo, casi perpendicular, que tiene cosa de siete metros de profundidad.

En la sierra del convento no descubrí más que una

sola veta, que es un inmenso crestón de óxido de fierro á la superficie.

La misma veta, á alguna profundidad, parece transformarse en carbonatos, algo plomosos.

En la sierra de los Pajaritos hay unos que otros hilos de veta, y no fué más que después de varios días de cateo que pude encontrar una veta bastante desarrollada que tiene por principal defecto estar en un cerro que es demasiado poco corpulento, á los que los mineros llaman "flacos."

Dicha veta, única que encontré que merezca la pena de ser llamada veta, es absolutamente virgen y está en mineral y cerro desconocidos, cerca del puerto de Jesús.

La veta que indiqué estar en el cerro del convento es igualmente virgen.

Tanto el cerro del convento, como el nuevo mineral descubierto en él, así como el mineral de los Pajaritos, si es que resultaren tener alguna importancia, eran tan desconocidos el uno como el otro.

Diciendo que aquellas dos vetas son enteramente nuevas, quedo dispensado de hablar de sus metales. Solamente diré que son á base de fierro, como ya lo tengo indicado.

CLIMA DE LA COMARCA DE NAICA.

El clima, en toda la zona de Naica, es sumamente frío.

Las nevadas y heladas que caen allí, sobre todo las últimas, son tremendas.

La atmósfera, totalmente desprovista de vapores aquiferos, á lo menos en nueve meses del año, se hace casi imposible la respiración.

Si se toma en cuenta la inmensa altura que tienen las cúspides sobre el nivel del mar, se calculará fácilmente lo difícil que viene á ser la ascension á las cimas más elevadas.

Y para colmo, sopla casi siempre en aquella comarca, un viento arrasante, que es muy molesto, á la vez que casi siempre muy violento.

El otoño es la temporada más agradable de dicha comarca. Pero es al mismo tiempo, el momento de las lluvias allí; temporada que se conoce por muy desagradable en todos los países tropicales.

Afortunadamente para aquella tan desgraciada comarca, la misma crudez de su clima, destierra de ella todos los insectos ponzoñosos y animales alados, como moscos, zancudos, jején, avispas, etc., etc., que en otras tierras más cálidas son tan molestos. Pero, como si la naturaleza hubiere querido darle una compensación á la misma comarca, hay allí, en todas las montañas, casi debajo de cada piedra, unas asquerosas tarántulas, algunas de un tamaño regular, aunque torpes, como todas las tarántulas, y en la proximidad de los charcos hay unas serpientes de cascabel que son asquerosísimas.

En la parte de la Sierra de los Pajaritos que abarcó la zona, hay algunas partidas de javalies.

Los montes, siendo despoblados como lo son, no abrigan más que raras veces fieras de gran tamaño, como leopardos, osos, lobos, onzas, etc. Sin embargo, suelen

venir, pero la escasez del agua las obliga á abandonar inmediatamente la comarca en busca de otras que las ofrezcan siquiera agua para beber.

En resumen, el clima de Naica y de los alrededores es rudo y no hay más que mineros que esperan ganar allí dinero que pueden considerar que aquellos lugares son, no diré agradables, pero siquiera soportables.

Además, el que informa pregunta cuál es el real de minas que tiene una estancia agradable.

En diez y nueve años que tengo de ejercer en México la profesión de minero no he encontrado ninguno.

Algunas regiones mineras, como Temascaltepec, Taxco y otras, tienen en sus inmediaciones pueblos que ofrecen un clima benigno; pero á pesar de todo, y en todos los casos, las regiones de las minas, ó sean los cerros en donde éstas están situadas, son más bien moradas para lobos que para gente bautizada.

HISTORIA DE NAICA.

El mineral de Naica ha sido descubierto como por los años de 1828 á 1830.

Los primeros explotadores hicieron allí trabajos clandestinos.

No iban á trabajar más que al principio de las lluvias, esto es, al comenzar el otoño, y seguían trabajando mientras duraba el agua.

Por necesidad, partían en grupos, bien armados y provistos de pertrechos de guerra.

De allí nadie salía aisladamente.

Cuando estaba acabándose el agua que juntaban en las tinajas, hacían señales, prendiendo fuegos en determinados cerros, según era lo que querían, señales convencionales y convenidas de antemano.

Estos fuegos se veían desde el pueblo de Conchos, de donde eran vecinos todos los gambusinos.

Según las señales que hacían, del mismo pueblo de Conchos venían con carretas escoltadas por partidas de gente armada, y, ó bien les traían lo que necesitaban, que las más veces era agua y víveres, ó bien, con las mismas carretas cargaban todo el metal que habían tumbado, y en un solo viaje se lo llevaban para el pueblo de Conchos. Se entiende que aquel metal había de ser el mejor de la Sierra.

Se retiraban todos los trabajadores y el mineral quedaba abandonado hasta la temporada de las aguas del año siguiente.

Fundían sus metales en galemes, en el mismo pueblo de Conchos, por supuesto perdiendo la mitad de la ley de plata, y tal vez del plomo; y sin embargo, por esta manera de trabajar, tan imperfecta, cada operario, por sus tres ó cuatro meses de trabajo, llegaba á juntar hasta dos ó tres arrobas de plata pasta, que vendía en Chihuahua ó en el Parral, al precio de 10 pesos el marco.

Probablemente, los vendedores ignoraban, y los compradores no, que aquella plata llevaba buena ley de oro.

La precaución de ir muchos juntos y bien armados, era tomada por temor de los indios bárbaros que no dejaban ni una sola semana sin ir á atacarlos, no sólo para robarles á los operarios lo que podían, y princi-

palmente los caballos, sino también para proporcionarse agua para beber, á los mismos indios, por ser aquel sitio el único punto de la Sierra en donde se junta y el último en donde se conserva, y con más razón cuidándola, como la cuidaban los mineros de aquellos tiempos.

Más tarde, D. Dolores Solís, propietario de la hacienda de Santa Gertrudis, en los terrenos de cuya hacienda está comprendida casi toda la zona de Naica, juntó todas esas gentes, les puso gente armada que las cuidara; habilitó la misma gente con herramientas y víveres, y en una larga temporada todos trabajaron por cuenta de Dolores Solís.

Aquí me cabe hacer notar que fué en aquella temporada, que los galemes del pueblo de Conchos fundieron metales con más actividad.

Los primeros mineros se dividían en tres grupos: Uno trabajaba, otro vigilaba y el último descansaba, relevándose los unos á los otros sin interrupción día y noche, desde que llegaban hasta que se retiraban.

Don Dolores Solís trabajó la sola mina de "Dolores" en la que alcanzó una bonanza.

Luego que una mina entra en bonanza, llega la fábula. Se dice de aquella, maravillas. He oído decir que la bonanza de la mina de "Dolores" dió doce millones de pesos. Es cuento. Lo más probable es, que Solís sacó de allí de siete á ochocientos mil pesos, libres de todos gastos y deducidos los muchos metales que le robaron.

Hallándose rico y habiéndose derrumbado la mina por lo mal que la trabajaron, Solís se retiró y dejó la

mina á los mismos gambusinos, á los que se juntaron otros y volvieron á trabajar como lo hicieron los primeros mineros, solamente por temporadas y tomando las mismas precauciones.

Desgraciadamente una noche, un domingo según parece, y habiéndose quedado allí sólo dos ó tres operarios con uno de los principales mineros, les cayó en la noche una partida de apaches que los sorprendió.

Los apaches se los llevaron y en la cima de la Sierra de Naica, al pie del cerro de San Vicente los asaron vivos y después se los comieron.

Cuando volvieron los compañeros el lunes ó el martes, se encontraron allí la osamenta de los miembros atados á unos palos para que se cocieran al estilo de un asado al pastor.

Enterraron allí mismo la osamenta y las entrañas, pusieron una cruz de madera en el lugar del acontecimiento (la que todavía existe y me llevaron á ver), y en seguida se retiraron de Naica para no volver allí hasta que las excursiones de los bárbaros fueron definitivamente contenidas.

La muerte de aquellos desgraciados mineros aconteció, según parece, como por los años de 1861 ó 1862.

Hasta hará como cuatro años, los gambusinos del mismo pueblo de Conchos, volvieron á trabajar á la Sierra de Naica y á acabar de aterrar las minas. Todas estas son todavía nuevas. La más profunda no tiene cincuenta metros de cuele en pozos y en cañones. Hay varias minas que sólo parecen catas. Todas tienen metales á la vista de más ó menos valor.

Pero el pésimo método que se siguió para el trabajo

de las minas en general, hará que para volver á instalar allí trabajos para una explotación formal, habrá que gastar sumas considerables de dinero para reponer el sin número de labores que existen en estado de poder ser explotadas.

Resumiéndo diré, que el Mineral de Naica tiene un pasado histórico, terrible, y que sus minas aún son nuevas, pero están casi todas en un estado pésimo.

ESCASEZ DE AGUA.

La dificultad más seria, pero dificultad que viene á ser absolutamente seria es el agua.

Toda la serranía de Naica carece absolutamente de agua.

La poca que se junta de las lluvias y la que se encierra en algunas bocas de minas abandonadas, no puede dar abasto para una explotación ni para una semana.

Es absolutamente indispensable que se introduzca agua allí tomándola del río Conchos á fuerza de dinero, y traerla desde nueve ó diez leguas de las minas, si se toma en la parte alta del mineral ó sea en el pueblo de Conchos; ó bien desde tres ó cuatro leguas si se establece la toma de agua en la hacienda del Saucillo. En este último caso habrá necesidad de elevar la misma agua cosa de 30 á 40 metros.

La perforación de pozos artesianos en los que primero habíamos pensado, parece ser una cosa impracticable. Se intentó formar un pozo ó noria con una

sección de 2m.×3m., el que ha sido colado hasta 134 metros de profundidad, sin encontrar el menor rastro de una capa de agua subterránea.

Los escombros que se sacaban de aquella profundidad eran tan secos como los de la superficie.

Las barrancas son pequeñas, y como por otra parte el piso de ellas es pura tierra ó cascajo que dejarían filtrar el agua como en cedazo, no se pueden formar presas y no hay más recurso que traer el agua del río por medio de una entubación y elevándola con una máquina de vapor.

Todo el perímetro que abarca la zona minera de Naica, está en iguales condiciones respecto á aguas.

Solamente en algunos llanos de la hacienda de Santa Gertrudis y los años que las lluvias son copiosas, se forman algunos charcos, los que, cuando las lluvias son escasas, duran menos para secarse que las pequeñas tinajas de las minas de Naica.

Una noria llamada de "Galván," es la que abastece en la actualidad de agua á los operarios de la Negociación de Naica. Dicha noria no tiene manantial.

Pero la profundidad de 134 metros que tiene y la sección de la misma 2m.×3m. hacen una buena caja de agua ó cisterna, la que se llenó en tiempo oportuno con aguas llovedizas.

Desgraciadamente la misma noria estaba asolvada y no hubo en el curso del año pasado, tiempo para desasovarla, para no desperdiciar la poca agua que contenía.

MEDIOS DE LOCOMOCIÓN.

Hasta ahora entre la Sierra de Naica y las otras partes del mundo, no hay ningún medio de locomoción establecido.

Para ir de México á Naica, hay que tomar el ferrocarril Central Mexicano, hasta la hacienda ó estación de las Garzas, y de allí en carruaje se va hasta La Cruz, cosa de una legua mas lejos.

De La Cruz, el camino para Naica es llano.

Se puede igualmente ir para Naica desde Santa Rosalía. El camino no es muy malo, pero es muchísimo más largo.

Para ir en un coche ligero, se necesita un día entero y doble tronco para el tiro del carruaje.

Desde la estación de las Garzas hasta el pueblo de La Cruz, casi siempre se encuentran guayines.

Desde La Cruz hasta Naica, es necesario caminar ó á caballo ó en coche de alquiler.

Estos últimos son escasos.

Es necesario proporcionárselos en Santa Rosalía. El costo del alquiler es de seis á ocho pesos diarios, con dos troncos de caballos ó mulas, y el que alquila tiene que mantener los animales del tiro, al cochero y al sota.

En tiempo de secas el mayor apuro es por el agua, que es necesario cargar en barricas en el mismo carruaje.

Por otra parte y respecto á aguas, todo el Estado de Chihuahua está casi en condiciones idénticas.

Es menos ó es más escasa la agua, en tal ó cual comarca. Pero por desgracia para aquel Estado, está falto de agua casi en todas partes.

Esto es tanto más sensible cuanto que casi todos sus terrenos son, si no de fácil, sí, de posible irrigación.

Por otro lado, el mismo Estado de Chihuahua es uno de los de la federación que tiene su Hacienda pública más próspera.

Lástima que se desatienda tanto á la agricultura, omitiendo proporcionarle riegos abundantes y fáciles, ó á lo menos posibles en muchas partes.

En otras tantas ocasiones, la misma minería del Estado se aprovecharía primero de las aguas, las que en seguida servirían para regar los campos.

MEDIOS DE COMUNICACION.

Para la corespondencia ordinaria y telegráfica con las minas de Naica, será necesario que desde la misma sierra se remita hasta el pueblo de la Cruz y de allí hasta la estación de las Garzas, todas las correspondencias por criados de la misma negociación, y á más de eso que los mismos criados estén allí en las Garzas á la hora del pasaje de los trenes. Y si eso pareciere algo impracticable, como en efecto lo es, tener en las Garzas ó en la Cruz una persona corresponsal de la Negociación, que se encargue de recibir y mandar las diversas correspondencias de la Sierra y otros encargos que se remitirán de la Negociación ó para ella.

Cuando esté organizada definitivamente la Compañía de la Sierra de Naica, en la misma referida Sierra se podrá, con un costo relativamente corto, poner en comunicación con Santa Rosalía ó con la Estación de las Garzas por medio de un teléfono.

Inmediatamente que las minas estén en plena explotación, para transportar los productos de las mismas referidas minas, pobres ó bajos de ley, pero abundantísimos, será necesario construir un camino de fierro, y con preferencia de vía ancha, para que los carros de la Compañía de Naica puedan circular sobre la vía del ferrocarril Central Mexicano y vice versa.

En el caso de construir un ferrocarril, parece que más tarde se hará necesario el establecimiento de un telégrafo, el cual sería indispensable.

Mas estos son gastos crecidísimos.

Sólo aconsejaré á la Compañía concesionaria de la zona de Naica que los erogue cuando sus minas estén bien conocidas, cosa que no podrá ser hasta que queden limpiadas y escombradas, extrayendo de las mismas minas las inmensas cantidades de asolves que contienen.

Y no solamente la Compañía de las minas de Naica y anexas se verá en la necesidad de comunicar sus minas con la vía del ferrocarril Central Mexicano, para el acarreo del combustible que la misma empleará para la reducción de sus metales, sino que necesitará comunicar sus diversas propiedades mineras entre sí, para reunir todos los metales en un punto céntrico, que será indudablemente el lugar en donde se determinará construir ó edificar la hacienda de beneficio que le

es obligatorio adquirir y cuya edificación está resuelta.

Queda sólo por determinar el lugar en donde la misma hacienda se edificará.

CAMINOS DE NAICA.

Por ahora, todos los caminos que cruzan la Sierra de Naica y las otras cordilleras sus vecinas inmediatas, no son más que veredas de contrabandistas.

Todas esas veredas están en llanos, ó pasan por puertos de poca elevación.

El movimiento de la misma gente operaria y de las bestias de la negociación con los carruajes de la misma, bien pronto trazarán los senderos, los que desde luego son transitables para cualquier carruaje, aun para un coche de sitio de México.

Al pie de la Sierra de Naica pasa un camino que en tiempos atrás era la carretera de el Parral para Chihuahua, pero está abandonado hace muchos años por la inseguridad que presentaba, y sobre todo por la falta absoluta de agua en una gran parte del año.

Casi está borrado.

En el tiempo de lluvias hay algunos tramos que son atascaderos.

En tiempo de secas, el camino aquel está parejo como un espejo.

Viniendo por la Cruz á la salida de dicho pueblo, está un poco menos parejo.

El llano de la hacienda de Santa Gertrudis tiene

otras pequeñas quebradas; aquellos tramos son cortos y se puede decir en general, que todos los caminos que cruzan esas serranías están en regular estado y en el llano.

Los caminos que se van borrando ó están casi borrados, es porque los invadió ó los está invadiendo la única vegetación que tiene la comarca, llamada chaparral, pequeños arbustos fáciles de arrancar, para dejar todas las veredas y todos los caminos expeditos para el tránsito.

Sin embargo, nadie me negará que siempre es un mal principio para una Compañía, verse en la necesidad hasta de tener que abrirse los caminos para los trabajos de su explotación.

A lo menos, así me parece.

MEDIOS DE TRANSPORTE.

No hay ningún medio de transporte establecido.

La negociación de Naica necesitará establecerlos todos, según las necesidados de su empresa.

Y no sólo necesitará establecer carros ó recuas para el acarreo de sus metales á la hacienda de beneficio, como lo dije antes, sino que forzosamente necesitará otros medios de transporte para traer al depósito central todos los productos de las minas, como también lo dije ya, que distan de Naica, una, la del Convento, cosa de tres leguas; y la otra, la de los Pajaritos, cerca de siete leguas del mismo centro ó administración central de la negociación.

Digo que habrá cosa de siete leguas de Naica á los Pajaritos, y no me equivoco.

Aunque la Zona que está concedida á los CC. Vicente Alfaro y Compañía, no es más que un cuadrado que tiene solamente veinte mil metros de costado, hay que advertir, que la distancia entre Naica y los Pajaritos, se toma diagonalmente por las situaciones respectivas de las citadas minas, porque las minas de Naica, que son varias, están casi en el ángulo Norte de la cuadra concedida. Y la mina de los Pajaritos está también casi en el ángulo Sur de la misma cuadra. Mientras más analizamos los defectos con que tropezará la Compañía de Naica mayores reconocemos que serán los obstáculos que la misma Empresa tendrá que vencer.

EDIFICIOS.

No existe en Naica ningún edificio, pues nunca se han construído.

Para ello había distintos y poderosos motivos.

En primer lugar, las gentes que explotaron las minas de aquellas retiradas comarcas, fueron en su mayor parte gambusinos, que como lo dije antes iban á trabajar solamente por temporadas.

En seguida, cualquier edificio que se hubiere construído allí, cuando la falta de agua hacia emigrar á los operarios, hubiera quedado destruído por los indios bárbaros en las primeras excursiones que hubieran hecho á la sierra.

Por esas razones nunca se pensó edificar allí cosa alguna, y los operarios, aun en tiempos en que los trabajos se emprendieron en mayor escala, siempre vivieron en las mismas labores, en las que trabajaban, ó en agujeros que hacian en las orillas de las pequeñas barrancas, procurando, como dije, apartarse lo menos posible los unos de los otros, para estar listos al tener que rechazar cualquier ataque de los bárbaros.

Aun los bancos de fragua, de los que quedan algunos vestigios, estaban en bocas de minas.

Allí era donde agusaban sus herramientas.

De manera que decididamente la Empresa concesionaria de la zona de Naica se encuentra con que allí todo queda por hacer.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

No existe en toda la comarca de Naica un solo palo que sirva siquiera para encabar un zapapico.

Por consiguiente, allí todas las maderas, generalmente, tendrán que ser importadas de otras partes.

Lo mismo pasará con las canteras, ladrillos, tejas, etc., etc.

Para levantar edificios no sólo habrá que llevar los artesanos, sino aún más, será necesario acarrearles los materiales todos, menos la cal, que allí mismo se puede calcinar, y será de calidad superior.

Toda la comarca de Naica está absolutamente desprovista de arbolado.

Todos los materiales, como latas, morillos, vigas

planchas y planchones, tablas y tablones, tendrán que traerse de otra parte.

Allí mismo, en la actualidad, las maderas que se emplean provienen todas de los Estados Unidos del Norte, por ser sus precios menos elevados que el precio de las mismas maderas traídas del Estado de Durango.

Hasta las escaleras de minas tienen que comprarse en otros lugares.

Lo mismo pasará con los durmientes para la línea férrea cuando se resuelva establecerla.

COMBUSTIBLES.

La escasísima vegetación de las montañas de Naica, que consiste exclusivamente en chaparrales y en algunos mesquites, no podrá dar ni el carbón para el aguse de las herramientas, sino por un período sumamente corto.

El combustible tendrá igualmente que ser importado de otras comarcas.

Es muy probable que se determinará traer coke de los Estados Unidos del Norte.

Este sería el combustible, si no más barato, á lo menos el más fácil de conseguir.

Los metales de las minas de Naica, todos muy plomosos, no podrán ser beneficiados más que por fuego.

Fundiéndolos y exportando los mismos en lingotes de plomo, será como la Empresa podrá, acaso, cubrir sus gastos.

Forzosamente, para reducir los metales por fuego, será necesario mucho combustible.

Para tener allí el combustible necesario, lo primero que se tendrá que hacer, será construir una vía férrea para acarrear el mismo combustible.

Pero antes que todo habrá que meter agua, no tan sólo para la gente operaria, sino también para las máquinas de vapor y para las necesidades de la fundición.

TERREROS DE NAICA.

Existen solamente en Naica terreros que son inmensos, si se toma en consideración lo muy poco trabajadas que parecen ser las minas.

Eso no tendría explicación, si no se supiera que en un cuadrado de menos de 200 metros de costado, hay más de cincuenta bocas de mina abiertas; y que hay bocas que distan de otras, solamente algunos metros.

Hay igualmente bocas de minas totalmente asolvadas, y cuya profundidad no se pudo determinar ni aun aproximadamente.

Se entiende que allí en tiempo de los gambusinos, quiere decir, siempre y en todos tiempos, cada uno de los mismos gambusinos tenía su mina propia, ó á lo menos entre dos ó tres, esto es, un agujero, un pozo ó socavón en el que trabajaban; é importaba poco á aquellas gentes, las cuadras ó fundos mineros, y tal vez aun menos las leyes que los determinan.

Ellos trabajaban por trabajar.

Y como estaban en un peligro constante, necesitaban reunirse tanto como les era posible.

Por este mismo motivo, minas que considero como poco profundas, han producido grandes terreros.

En algunas partes hay diez ó doce bocas abiertas, cuando que en otros lugares sólo se hubiera abierto una sola labor.

En otras veces, se entiende y aun se conoce que un mismo terrero era común de cuatro ó cinco labores.

Pero hay otra razón que explica más satisfactoriamente la existencia allí, de aquellos grandes terreros.

Los ganbusinos sólo se llevaban lo mejor.

No cargaban más que los metales que podían fundirse sin necesidad de ayuda, que llamaban y que llaman aún, los jugosos, como las galenas.

Eran los únicos que se llevaban y todos los de menor valor, como plomosos, generalmente todos los carbonatos los botaban á los terreros.

Estos después fueron rebotellados varias veces, pero jamás completamente, y todos ellos contienen una cantidad notable de metales de segunda clase.

Como por otra parte la cantidad de los mismos terreros, hace que formen un peso enorme para aprovechar una masa tan considerable, teniendo en cuenta lo pobre que es el metal, aun en el mejor que dan las minas, necesitará la empresa de las minas de Naica y Anexas, adquirir poderosas máquinas concentradoras para beneficiar los terreros sin riesgo de perder el dinero en esta operación.

Por otro lado, como las mismas concentradoras serán necesariamente potentes, tomando en cuenta la in-

mensa cantidad de metales que habrá que someter á la concentración entre los ya sacados y los que se sacarán, el costo de aquellas maquinarias con sus respectivos motores de vapor, no dejará de ser considerable.

Aunque lo he dicho ya y lo he repetido varias veces, no puedo dejar aquí de hacer notar que nada se puede ni se podrá establecer en Naica, antes de que las mismas minas tengan el agua necesaria.

Para que las mismas minas tengan agua, es necesario llevarla tomándola de donde dije y conduciéndola como lo dije.

Es la operación principal y la en que primero se ha de pensar.

Todas aquellas minas, sean buenas, medianas ó malas, sin agua no son más que una ilusión, un sueño, una quimera.

OPERARIOS.

El Estado de Chihuahua está americanizándose.

Ya no se encuentran allí faeneros por 2½ á 3 reales diarios como se pagan en los minerales del Estado de México ó de Hidalgo, ni barreteros por 4 ó 5 reales diarios. Los barreteros, en Chihuahua trabajan por día y ganan desde 12 reales hasta 2 pesos. Los faeneros ó peones, en cualquiera operación que se ocupan, quieren ganar 6 reales por día de trabajo.

Los extranjeros que vienen á trabajar en las minas, si se ocupan como peones, quieren ganar un peso diario y si son barreteros, no quieren ganar menos de 4½ ó 5 pesos por sus jornales.

El trabajo que hace un barretero americano, es más que el trabajo que hace un barretero criollo. No es posible negarlo. Pero la diferencia no es tanta, y no guarda ninguna proporción con la diferencia de los jornales que se pagan á éste y á aquel.

Y lo mismo que los barreteros americanos, ni hacen cada uno, ni pueden hacer, aunque son más robustos y sobre todo mucho mejor alimentados que los barreteros mexicanos, tres tantos del trabajo que hacen cada uno de éstos, tampoco un barretero mexicano, de Chihuahua, puede hacer 3 tantos del trabajo de un compañero suyo de Zacualpan ó de Taxco, aunque se le paga al barretero de Chihuahua, un salario que es el triple del que ganan aquellos barreteros de los Estados de México ó de Hidalgo. Lo que se está observando en el Estado de Chihuahua, es que el contacto con los norte-americanos, da á nuestra gente operaria necesidades que antes no tenía. No se ve ahora un solo operario andar en calzón blanco, ni una sola mujer de barretero, andar con el rebocito y las enaguas de indiana. Visten como los americanos, y para eso necesitan ganar más. Lástima que no se alimenten también como ven á los americanos alimentarse, para tener robustez como ellos, en lugar de emplear el sobrante de sus jornales en sotol, que de repente los pone semejantes á perros de rabia.

VÍVERES.

Siendo lóbrega como lo es toda la comarca de Naica, excusado es decir que allí no hay provisiones de

ninguna especie y que todo se tiene que llevar, hasta el agua para beber como lo dije antes.

Esto durará así, hasta que la negociación de Naica establezca en sus minas una casa de comercio suficientemente abastecida para las necesidades de los trabajadores.

Es de sentirse que no haya disposiciones en las leyes de la Nación mexicana, que impidan terminantemente en los reales de minas el expendio de bebidas alcohólicas. El aguardiente y el sotol que se venden en los minerales cuestan á la Nación, á lo menos, la vida de un mexicano por cada día que amanece, ó bien porque ellos mismos se matan entre sí; ó bien porque briagos cuando entran á las minas se desbarrancan en ellas.

Respecto á Naica en lo particular, y á los víveres, enseres, ropa y otros efectos, comprándolos en algunas de las poblaciones de los alrededores, si son de procedencia americana, son más baratos que en México y si esos efectos son de procedencia mexicana, productos de la agricultura ó de la industria nacional, el precio de ellos es exorbitante.

El que informa, como comprobante de lo antes dicho, ha comprado manteca de cerdo mexicana á 75 centavos libra, y al día siguiente me vinieron á vender grasa americana á 19 centavos el kilógramo.

MINAS DE NAICA Y ANEXAS.

El que informa, á más de deslindar la zona y fijar los puntos en que se debían construir las mojoneras,

recibió igualmente la misión de señalar las treinta pertenencias que fueron concedidas á la Compañía concesionaria de la zona de Naica por el decreto publicado el 30 de Julio del año próximo pasado en el *Diario Oficial* del Gobierno General de la Nación, salvo á que mis medidas sean ratificadas ulteriormente por el ingeniero que nombrará la Diputación de Minería de Chihuahua cuando se dé á los Sres. Vicente Alfaro y Compañía la posesión de las minas.

Tengo el sentimiento de decir que después de una exploración concienzuda, me he visto apurado para trazar treinta pertenencias de minas en un inmenso cuadro que mide cuatrocientos kilómetros cuadrados.

No he podido ajustar las 30 pertenencias, más que señalando fundos mineros sobre vetas nuevas que descubrí, y cuya importancia como minas es bastante problemática hasta ahora.

Las minas que he señalado para que se preparen para pedir y tomar la posesión de ellas, cuando y como lo previene el decreto de 30 de Julio de 1889 antes indicado, son las que en seguida quedan expresadas:

En el mismo antiguo mineral de Naica:

1º *La Descubridora:*

Con dos pertenencias ó una cuadra de 400 metros, medidos horizontalmente á hilo de veta por 210 metros de ancho; según el echado de la misma veta.

2º *San Francisquito:*

Con cinco pertenencias ó una cuadra de 1,000 metros de largo por 100 metros de ancho, por estar la veta casi perpendicular.

Las medidas de longitud y latitud están igualmente proyectadas horizontalmente y esta pertenencia está casi paralela con la cuadra de la "Descubridora."

3º *Santa Rita:*

Con cinco pertenencias ó sea una cuadra de 1,000 metros de largo por 160 metros de ancho, por tener la veta un echado de 70°.

4º *San Vicente:*

Cuadra tomada sobre un manto casi horizontal, por lo que á la misma cuadra se le ha dado 300 metros de ancho por 1,000 metros de largo ó sean cinco pertenencias.

5º *San Felipe:*

Con una cuadra de dos pertenencias ó 400 metros de largo, sobre una veta que cruza todas las demás vetas del mineral, sin poder determinar la anchura de la cuadra por ser veta nueva que descubrí, y cuyo echado es desconocido.

Estas cinco minas sumando por junto diez y nueve pertenencias forman el primer grupo de minas de la negociación minera de las minas de Naica y anexas.

6º Después de señalar aquellas pertenencias pasé á la Sierra del Convento y allí señalé la cuadra de la mina del mismo nombre "El Convento," para la que medí cinco pertenencias á hilo de veta, dejando la anchura de la cuadra pendiente por ignorarse el echado de la veta que es también nuevamente descubierta, y cuyo echado se determinará ulteriormente cuando la veta haya sido suficientemente explorada por medio un pozo que se está haciendo, conforme lo exige la ley para pedir y tomar la posesión de dicha mina.

7º En fin, para concluir de señalar treinta pertenencias de minas para la Compañía, nos pasamos á la sierra de los Pajaritos, junto al puerto de Jesús, y allí señalé una cuadra para la mina que llamé de "Los Pajaritos," con 1,200 metros de longitud ó sean seis pertenencias, á cuya cuadra, como la anterior, dejé la anchura de la misma, pendiente, por ser como la precedente veta nueva que descubrí y cuyo echado se ignora.

Debo de advertir, aunque fácilmente se comprende, y aun así lo manda la ley de minería vigente, que todas mis medidas de longitud como de latitud están proyectadas horizontalmente.

EXTRACCION POSIBLE.

Cuando con la última operación acabé de señalar las 30 pertenencias que concedió el Supremo Gobierno á la Compañía concesionaria de la zona de Naica, si hubieran sido necesarias solamente dos pertenencias más, no me hubiera sido posible encontrar en donde colocarlas, á no ser que las hubiese colocado sobre hilos insignificantes, que siempre se encuentran en casi todos los cerros que pertenecen á minerales ó que son solamente próximos á éstos.

Las siete minas forman tres grupos.

El grupo de Naica abarcó todas las bocas de minas del mismo mineral de Naica. Son cosa de 60 bocas, casi todas de poca profundidad y hay varias de aquellas mismas bocas que no son más que catas con uno ó dos metros de cuele.

Cuando la Compañía concesionaria de la zona de Naica haya acabado de preparar sus trabajos, para poner sus minas en explotación formal, éstas, en el estado en que están, pueden producir una extracción de 50 toneladas diariamente de metales despuntadas y limpiadas, con el número de operarios competente que avalúo proximamente en 100 trabajadores de golpe.

Pero vuelvo á repetir que para lograr ese resultado, por poco satisfaciorio que parezca, habrá que hacer muchos preparativos y erogar crecidos gastos, y sin la esperanza siquiera de ser ayudado por otra compañía en algunos trabajos como abrir caminos, construir presas, formar acueductos, etc., etc., que siendo trabajos ú obras que sirven para todos, suelen igualmente hacerse en comunidad, y eso por la sencilla razón de que en las cordilleras que han sido exploradas no quedó una sola veta sobre la que se podría colocar una sola pertenencia ó un fundo minero.

La extracción de 50 toneladas diarias por 100 herramientas que estén trabajando, daría metales que con bastante aproximación se igualarían á las muestras que se han mandado ensayar por el Sr. D. Gabriel Montes de Oca, uno de los mejores ensayadores de Guanajuato, y cuyos resultados están anotados adelante.

ENSAYE DE LOS METALES DE NAICA.

En 100 partes de metal hay:	Plomo.	Plata.	Oro.
Núm. 1. San Vicente, metal núm. 1	58.950	0.0900	0.00125
,, 2. San Atenógenes, metal núm. 1	55.300	0.1300	0.00125
,, 3. Dolores, metal núm. 2	51.450	0.2400	
,, 4. Guadalupe, metal núm. 3	64.550	0.8500	0.00125
,, 5. La Colorada, metal núm. 1	66.000	0.2200	0.00125
,, 6. Santa Rosalía, metal núm. 1	44.450	0.1500	
,, 7. San Francisquito, guijarros bronzudos		0.0100	
,, 8. San Francisquito, pavoncillos	27.900	0.2300	0.00125
,, 9. San Francisquito, tierras	68.250	0.3800	0.00125
,, 10. Descubridora, metal núm. 1	65.900	0.3600	0.00125
,, 11. Descubridora, metal núm. 2	53.450	0.1500	0.00125
,, 12. Descubridora, metal núm. 3	11.330	0.0300	0.00062
,, 13. San Francisquito, metal núm. 2	56.020	0.4200	0.00062
,, 14. Poder de Dios, tierras del terrero	25.930	0.0600	0.00125
,, 15. Santa Rita, ídem ídem	38.600	0.0900	0.00125
,, 16. Guadalupe, ídem ídem	31.270	0.0500	0.00125
,, 17. La Colorada, ídem ídem	38.400	0.1500	0.00062
,, 18. Dolores, ídem ídem	41.000	0·0700	0.00062
,, 19. Dolores, metal núm. 1	46.300	0.0900	0.00062
,, 20. San Vicente, tierras del terrero	57.500	0.0600	0.00062
,, 21. Santa Rosalía, ídem ídem	26.900	0.0900	
,, 22. Todos Santos, ídem ídem	16.900	0.0700	0.00062
,, 23. Verdiosa, ídem ídem	17.000	0.0800	0.00062
,, 24. San Francisco, ídem ídem	3.500	0.0200	
,, 25. Guadalupe, metal núm. 2	49.000	0.1100	0.00062
,, 26. Sangre de Cristo, metal núm. 1	65.000	0.3800	0.00125
,, 27. San José, metal núm. 1	68.000	0.4400	
,, 28. Estados Unidos, metal núm. 1	42.600	0.0600	0.00062
,, 29. Las Cruces, metal núm. 1	15.500	0.0200	0.00062
,, 30. El Rayo, tierras del terrero	45.000	0.1100	0.00062
,, 31. El Rayo, metal núm. 1	47.000	0.3800	0.00062
,, 32. Sangre de Cristo, tierras del terrero	24.000	0.0500	0.00031
,, 33. San Caralampio, ídem ídem	25.000	0.0400	0.00062
,, 34. Dolores, metales blendosos desconocidos		0.0100	
,, 35. San Atenógenes, plata verde ídem		0.0200	
,, 36. Santo Niño, metal fierroso ídem		0.0200	
,, 37. La Cruz, metal núm. 1, ídem	28.000	0.0800	
,, 38. La Cruz, metal núm. 2, ídem		0.0100	
,, 39. San Felipe, metal núm. 1, crestón nuevo		0.0100	
,, 40. San Felipe, metal núm. 2, ídem ídem		0.0100	
,, 41. San Felipe, metal núm. 3, ídem ídem		0.0100	

En 100 partes de metal hay:	Plomo.	Plata.	Oro.
,, 42. Los Pajaritos, metal núm. 2, ídem ídem..		0.0100	
,, 43. Los Pajaritos, metal núm. 2, ídem ídem..		0.0100	
,, 44. Santo Niño, metal núm 1.....	70.500	0.4800	0.00062
,, 45. San Felipe, metal de una cinta angosta...		0.2500	

Notas.—Los metales ensayados, fueron tomados por el que informa, de las diversas labores donde el asolve no impidió absolutamente penetrar.

Quedaron varias labores, que parecen tener importancia, y que sus metales no fueron ensayados, por estar las mismas totalmente asolvadas.

No se ensayaron metales de ninguna cata de menos de 5 metros de profundidad.

Los mismos metales ensayados, fueron todos pepenados ó despuntados cuidadosamente, y las tierras, todas bien lavadas. Multiplicando las cantidades que anteceden, por 10, se obtienen, en kilógramos y gramos, las leyes de plomo, plata y oro, por tonelada de 1,000 kilógramos.

APRECIACIÓN GENERAL.

Omitiendo el núm. 7, los números del 34 al 43, y el núm. 45 de los ensayes hechos, que, ó bien no son muestras de metales de Naica, ó bien son muestras de diversas formaciones que eran desconocidas y por lo mismo abandonadas, las leyes medias dan:

Para el plomo 42 kil. 6830 1000 gr. por 100 y 426 kil. 830 gr. por 100.

Para la plata 0 kil. 1796 ,, gr. por 100 y 1 kil. 796 gr. por 100.

Para el oro, una cantidad cuya extracción no es costeable en México pero que sí lo será en Europa, cuando esté concentrada en lingotes ó planchas de plomo de obra, que se podrán exportar en todo tiempo; porque el decreto de 30 de Julio de 1889, que puso el límite de la exportación de los metales al 50 por 100 de lo que producirán las minas, próximamente, no ha puesto, ni podía poner límite alguno á los productos mineros ya manufacturados en México, á los que la mis-

ma Ley de Minería vigente concede para su circulación y exportación, franquicias absolutas.

De los resultados de los ensayes que se han hecho, se deduce: que siendo abundantísimos, como lo son, los mismos minerales de la zona minera de Naica, la explotación de las minas que los producen, aun tomando en cuenta las dificultades que será necesario vencer, siempre será costeable de todas maneras, y con más seguridad todavía, si la Compañía concesionaria del Mineral de Naica y sus anexas, toma desde luego enérgicas medidas para establecer allí una concentración económica y para lograr una extracción copiosa.

Establecidos los trabajos, como es necesario establecerlos, los resultados bonancibles de la explotación de dichas minas se presentan desde ahora como casi seguros.

Y si desgraciadamente se llegare á perder, esta pérdida será tanto más mínima, cuanto más resuelto habrá sido el ataque.

De todas maneras bastará, á mi parecer, para que las minas de Naica y sus anexas lleguen á producir pingües utilidades, que la misma Compañía haga allí mismo algunos anticipos ó desembolsos, más ó menos fuertes, pero necesarios, los que á los pocos meses de explotación podrán ser desquitados por las mismas minas, las que solamente necesitan ser impulsadas.

Tal es la opinión que me he podido formar de la zona minera de Naica, después de estudiarlo todo sobre el mismo terreno y comparando el pro y el contra.

Tales son igualmente los datos que he podido recoger y los que respetuosamente someto á la alta apreciación

del C. Secretario de Fomento, Sr. General D. Carlos Pacheco, en cumplimiento del contrato celebrado con esa Secretaría de fecha 20 de Julio de 1889 próximo pasado, publicado en el *Diario Oficial* del Gobierno el 30 de Julio del mismo año, y con arreglo á los artículos 14, fracción I, y 27, fracción II, del mismo citado contrato.

México, Febrero 22 de 1890.—*Adolfo D. Lambert.*

INFORME

De la Zona Minera de "San Agustín," ubicada en Chinipas, Estado de Chihuahua.

C. Ministro de Fomento:

El plan formado para el deslinde de la zona, fué el de partir de San Agustín con una triangulación aproximándose lo más posible á las esquinas del paralelógramo que debían amojonarse, calcular esta triangulación y construir un croquis, tomar sobre él los datos necesarios para la situación de las mojoneras y llevar al terreno estos datos.

No teniendo un punto fijo de donde partir, pues dice la concesión que partiendo del antiguo mineral de San Agustín rumbo al puerto del Durazno, se medirán 30 kilómetros, lo que se hizo fué lo siguiente: trazar la línea F. 4. que va del cerro Pelón de San Agustín al puerto del Durazno, y después próximamente por el centro del caserío de San Agustín, trazar paralela que fué la que sirvió de eje.

Se midió la base con una cinta de acero de 10 metros, teniendo las precauciones necesarias. Se marcaba la

extremidad de la cinta sobre unas tablas que se fijaban horizontalmente sobre el terreno; como no había dinamómetros, la tensión se hizo á mano, tratando fuera lo más uniforme posible. Se hizo la medida seis veces, obteniéndose los resultados siguientes:

1ª	127.540	3ª	127.565	5ª	127.555
2ª	545	4ª	545	6ª	550

cuyo promedio es el de 127.55 que fué el que se adoptó.

En el supuesto más desfavorable de que el verdadero valor fuera uno de los límites de los resultados obtenidos, el error vendría á ser poco más ó menos un diezmilésimo.

Esta pequeña base sirvió para salir del barranco y establecer los vértices *D E*, desde los que se podían ya hacer observaciones á buena distancia. Adjunto va el plano de esta triangulación parcial en la escala de 1 á 20.000, marcado con el número 1.

Quedaban los triángulos mal conformados, pero lo excesivamente quebrado del terreno, agregado á las lluvias que caían con abundancia, hacían intransitables los cerros y por esta razón se ponían banderas en picachos accesibles y no donde hubiera sido de desearse para obtener unos buenos triángulos. Para obviar en lo posible este inconveniente, se formó una red para calcular los lados por dos triángulos distintos. Los ángulos agudos se repitieron de 3 á 6 veces, según lo permitía el tiempo, pues había días que se perdía la observación por las nubes de que se cubrían los picachos.

Marcado con el número 2 va el plano de la triangulación general en la escala de 1 á 200.000.

La mojonera M, se estableció midiendo sobre el croquis los lados del triángulo F, N, M. Con estos valores se calcularon los ángulos que se trazaron aproximadamente sobre el terreno; con estos nuevos valores se volvió á construir el triángulo en el croquis y la pequeña corrección de 80 metros hacia el E. que era necesaria, se hizo midiendo con telémetro.

Para la mojonera M_2, no hubo que hacer corrección y se estableció de la misma manera.

Para la número M_3, se midió la base auxiliar *a*, *b*, se calculó *ch*, *b*, y el triángulo *ch*, *b*, M_3.

La M_4 se estableció midiendo directamente la línea M_4 8, con telémetro.

Para estos trabajos se hizo uso de un Cleps Salmoiraghi número 3, aproximación directa de 1 minuto por lectura de uno solo de los hilos.

En cuanto á la confianza que hay que tener en el telémetro, haciendo la medida de la base con este instrumento, y haciendo las 5 lecturas de los hilos de la retícula, se obtuvo un valor de 127.50, siendo la diferencia insignificante para efectuar las medidas de las correcciones con entera confianza.

La orientación del lado F 4., se hizo sobre el meridiano magnético, y la declinación se tomó 3 veces en el Durazno y 3 en Chinipas, valiéndose de la estrella polar como lo previene el Sr. Díaz Covarrubias.

Se acompañan en 3 cuadernos todos los cálculos relativos á este trabajo.

Denominada esta zona de San Agustín por tener dentro de sus linderos el Mineral de este nombre, está ubicada en su mayor parte en la Municipalidad de

Chinipas, Cantón de Arteaga, Estado de Chihuahua, estando la esquina S. O. de ella en el Estado de Sonora.

Situada la zona sobre la Sierra Madre, que en esta parte es sumamente quebrada, está formada tan sólo por estrechas barrancas muy profundas y elevados picachos que dan un aspecto agreste á todo el terreno. Las pendientes excesivamente fuertes; los relices inmensos que existen sobre las montañas, de los cuales hay algunos que miden más de cien metros de altura; la escasez de habitantes y la falta de agua en el tiempo de las secas, hacen penoso el tránsito por esta parte de la Sierra, que por consiguiente está poco conocido bajo el punto de vista minero.

Las montañas son elevadas y con pendientes fuertes, no hay un solo valle en la zona, y se puede asegurar que no existe una superficie plana propia para el cultivo que tenga una extensión de unas seis ú ocho hectaras.

Al E. corre el río de Chinipas, único que lleva agua todo el año, pues todos los arroyos formados por la Sierra, tan sólo en la época de lluvias vienen con agua.

Sobre la orilla de este río es donde se encuentran pequeñas vegas que se dedican á la agricultura.

El clima es extremoso, pero se puede decir que en las hondonadas es cálido, pues en el mes de Julio en Chinipas, hay temperaturas á la sombra de 38° cent. como máximas, siendo las mínimas de 26°, y esto sólo en días excepcionales; respecto á la parte alta de la Sierra, es distinto; cuando en el fondo de una barranca, por ejemplo en San Agustín, hay 36° cent. á la som-

bra, y un sol imposible de tolerarse; sobre los altos se disfruta de una temperatura de 25° á 28° al sol, bajando en las noches hasta 18° y aun 15°. Estas temperaturas se refieren á los meses de Julio y Agosto, que en cuanto al invierno es muy baja la temperatura en los altos, helando muy á menudo, y naturalmente menos fría en las partes bajas. Por lo demás, aunque muy caliente en estas hondonadas, no es malsano.

El temporal de aguas dura tres meses poco más ó menos, pues principia en Junio y concluye en Septiembre.

Tienen en la localidad las aguas de invierno que llaman *equipatas*, análogas á los nortes que tenemos en el centro de la República.

La Agricultura, poco desarrollada á causa de la falta de brazos y terreno, se ocupa principalmente del cultivo del maíz y frijol; algo hay de cría de ganado, y se elabora un poco de aguardiente mezcal, que se extrae de un maguey especial que existe en la Sierra en estado salvaje.

A causa del poco desarrollo de la Agricultura, las semillas guardan un precio alto, pues la carga de maíz, de 24 almudes, vale en buen año de cosecha, $ 12, no siendo raro el año en que se vende á $ 24 y aun más alto: el frijol á $ 1.25 el almud. En cuanto al piloncillo, que llaman *dulce*, de 5 á 6 centavos pieza de ocho onzas: azúcar y café, 50 cs. libra; y por este orden todas las substancias alimenticias. Se comprende desde luego que con estos precios de los artículos de primera necesidad, los jornales tienen que ser muy subidos; y en efecto, en Chinipas un hombre ga-

na $ 1 diario, y un muchacho 37, 50 y 75 cs., según su edad.

No hay seguridad de poder obtener pasturas para los animales sino á precios muy altos, y hay que atenerse al pasto que nace en la Sierra naturalmente.

Toda la Sierra está cubierta de pinos en la parte alta, y encinales y monte mojino (espinos, huisaches, etc.) en los bajos.

La madera de construcción aun cuando abunda, es cara á causa de los altos fletes y mano de obra.

Existen en la zona elementos para la explotación de minas, á alto precio y con dificultades para obtenerse por la falta de gente, cuando menos por hoy. Hay maderas en abundancia, regulares arcillas para fabricación de ladrillos, y cerros formados de pura caliza para la extracción de la cal.

Como puntos principales situados dentro del perímetro de la zona, se pueden citar el mineral del Durazno, de creación reciente, los de Tetamoa, San Agustín y San Antonio, estos últimos sin minas en explotación. Los cerros donde están las minas de Agua Caliente y Guadalupe están en parte dentro de la zona; pero con excepción del Durazno, los demás llevan el nombre de minerales, sin tener por hoy, cuando menos, importancia de ninguna clase, pues se pueden considerar como inexplotados.

De importancia tan sólo el Durazno puede decirse que lo sea, pues es el único punto donde en realidad se ocupan de explotaciones mineras; y para esto sólo hay una mina que aun cuando todavía poco trabajada, presenta una buena expectativa, y es la de la "Abun-

dancia," perteneciente á los Sres. Ramos Hnos. Sobre esta misma veta hay otras dos explotaciones en muy pequeña escala y que apenas principian.

Respecto á la riqueza en general de la zona, poco se puede decir, pues faltan datos positivos para asegurar algo en este sentido; como un hecho real se puede decir que hay abundancia de vetas, pues en los puntos arriba citados como minerales se han picado muchas hasta hoy sin resultado, y todas han sido abandonadas.

La única mina que está en frutos es la "Abundancia" en el Durazno, que da metales de buena ley y con alguna abundancia. Los metales que se extraen según informes, pasan de seis onzas por carga; las brozas aumentando esta ley, hasta superar cinco marcos que son ya metales de exportación, todos con muy buena ley de oro. Esta última clase de metales se venden en Álamos á muy buenos precios para ser remitidos á Hamburgo ó San Francisco Cal.

Para beneficiar sus metales, han construído los Sres. Ramos una hacienda movida por vapor, adoptando el sistema de *Panes.* Consta esta hacienda llamada de San Rafael de dos baterías de cinco mazos cada una, dos concentradoras sistema "Frue," cuatro panes y dos lavaderos.

Es costumbre en las haciendas de estos lugares moler con mazos, concentrar, y los residuos de esta concentración, que se recogen en tanques, son los que entran al beneficio. En cuanto á los polvillos que provienen de la concentración, con leyes variables, pero siempre superiores á 5 marcos, se exportan.

Montada la Hacienda como se ha dicho, podrá beneficiar semanariamente, trabajando día y noche, unas quinientas cargas de metal que creen poder extraer de la mina. Está ubicada en Tetamoa, algo distante del Durazno; pero este punto fué el más próximo donde había agua para las calderas y las necesidades del beneficio.

Por lo expuesto se verá que tan sólo el Durazno en la actualidad tiene importancia.

Se tropieza con la grave dificultad de la total carencia de haciendas de beneficio, que compraran ó maquilaran los metales de baja ley (3 ó 4 onzas por carga) que se pudieran extraer de las minas de toda la zona, y á esto atribuye principalmente la Diputación de Minería la decadencia absoluta en que están los minerales, pues no habiendo capital suficiente para amortizarlo en la impulsión de los trabajos, tienen éstos que paralizarse aun cuando estén en metales de baja ley, y no es posible su exportación porque no llegan al mínimo requerido que es el de 5 marcos por carga. Tanto los metales del Durazno, como los de algunos otros puntos de la zona, parecen ser propios para el beneficio de patio, los de Agua Caliente son de fundición; y existen en este punto graseros que indican la existencia de fundiciones que han desaparecido.

Para beneficiar en pequeño no es posible montar como en algunos minerales del interior, haciendas pequeñas con tres ó cuatro arrastres movidos por mulas, porque las pasturas son muy escasas y caras. No hay corrientes de agua permanente, que se pudieran aprovechar para motores, y por estas razones se necesita

montar haciendas movidas por vapor, y por consiguiente muy costosas.

El Río de Chinipas trae agua todo el año, y actualmente se está construyendo una toma para mover la hacienda de la "Palmarejo Mining Co."

Tomarán el agua cerca de Agua Caliente, y tendrá la acequia doce millas de largo para tener una caída de ciento treinta pies. Se está abriendo la acequia á fuerza de pólvora, pues va toda ella por la falda de los cerros; habrá necesidad de un túnel, y 4 ó 5 grandes acueductos.

Piensan poner cincuenta mazos, con las concentradoras, panes y lavaderos necesarios. La hacienda está situada en un punto llamado el Zapote, á una legua poco más ó menos al E. de Chinipas. Se está también construyendo el ferrocarril minero que debe llevar los metales de Palmarejo á esta hacienda, y que tendrá unas 15 ó 16 millas, en terreno muy quebrado.

En terreno como el de esta sierra la carga no puede transportarse si no es á lomo de mula, cuyos fletes debido á los malos caminos y carencia de pasturas son fuertes.

A unas veintiocho ó treinta leguas distante de Chinipas está la ciudad de Alamos, punto de donde se surte esa parte de la sierra. En esta ciudad se encuentra toda clase de elementos para la minería; y en este sentido es una buena plaza, pues se consigue sal, azogue, sulfato, pólvora, acero, y demás útiles necesarios para el laboreo y beneficio, y todo á muy buenos precios.

Para el laboreo de minas existen brazos suficientes;

y se puede asegurar que no escasearían y cubrirían las exigencias de cualquiera explotación.

El salario de un barretero es de $ 1, $ 1,50 y $ 2, diarios, un tanatero de 50 á 75 centavos, según su edad. El carácter del operario es por lo general apático, pero bueno y dócil; y el vicio dominante entre esta clase es la embriaguez.

Como el punto de más interés para la Sociedad concesionaria de la zona es San Agustín, esta parte se ha examinado principalmente bajo el punto de vista geológico, no para un estudio especial, sino para recoger una colección de rocas que darán idea de la constitución geológica de esta parte de la zona. Esta colección va en su caja, y cada ejemplar lleva un número de orden y la clasificación es la siguiente:

1. Felsite andesítico con gránulos de fierro magnético.

Roca tomada cerca de San Agustín, sobre el arroyo; forma grandes depósitos que parecen ser muy extensos, y es la base del terreno en el arroyo. Se encuentra en forma de pizarras (*schisteuse*) más ó menos gruesas y en masas. Las pizarras con inclinación variable y con echado al E. Se fraccionan al aire en fragmentos angulosos, y las grandes masas en el arroyo en cubos de dos á dos y medio centímetros de lado. Está sobremontada esta roca por la número dos, y por un conglomerado rojizo con piedras rodadas más ó menos grandes.

2. Magma arcilloso alterado con carbonato de cal y óxidos de fierro.

Esta roca forma la masa de algunos cerros del arro-

yo, sobremontada á la roca anterior y está á su vez cubierta por tierra vegetal.

3. Pórfido diorítico ó andesita anfibólica en vía de alteración con hilos de carbonato de cal.

Desaparece la roca número 1 y aparece con la misma abundancia ésta. Forma los cerros de las márgenes del arroyo. Se encuentra en blocks angulosos informes sobre la superficie del terreno. Está cubierta por la tierra vegetal y en algunos puntos de la parte baja por conglomerado.

4. Arenisca arcillo-ferruginosa.

Sobre la márgen izquierda del arroyo y casi al principiar la subida al cerro Pelón, se encuentra esta roca formando pequeños cerros. Se fracciona al aire en pedazos angulosos é informes.

5. Felsite en vía de alteración (?).

Sobre el camino se ve una pequeña eminencia formada de esta roca. Se encuentra en pizarras (*texture schisteuse*) que se fraccionan al aire.

6. Pórfido diorítico ó andesita anfibólica.

Pasando la loma formada por la roca número 5, se encuentra el terreno constituído por esta roca, así como el alto de la veta de San Agustín en su parte al sol; sigue también en la parte alta de la sierra hasta la cumbre y forma los inmensos relices que en ella se observan.

7 y 8. Pórfidos dioríticos.

Se encuentran sobre el camino estas rocas, abundando, sobre todo en algunos puntos la número 8.

9. Granito hornbléndico.

En donde asoma la veta de San Agustín y forman-

do el bajo de ella, se encuentra esta roca sobremontada por la número 6. Existen grandes blocks rodados, y se encuentra en el arroyo con verdadera profusión.

Estas son las rocas hasta la cumbre del cordón donde está la veta de San Agustín.

Las rocas siguientes se hallan subiendo al cerro donde está la veta denominada la Mexicana.

17. Pórfido diorítico ó andesita anfibólica.

Se encuentra en grande extensión sobremontando á la número 18.

18. Roca feldespática alterada, con gránulos de cuarzo y óxidos de fierro.

22. Pórfido diorítico.

Sobremontando á la número 17.

Arenisca arcillo calcárea (?).

Se encuentran grandes monolitos arredondados esparcidos sobre el cerro á diferentes alturas. Se dividen en pizarras (*schistes*).

21. Trapp.

Tomada de un cerro á la izquierda del camino. Parece formar grandes capas.

19. Conglomerado producido por el llenamiento de la veta.

23. Parece ser un pórfido diorítico cargado de piritas que produce sulfato de fierro marcado *N.*, *N.*

Esto es lo que se pudo recoger para dar idea de la formación geológica, y sí se puede asegurar que esta misma formación continúa en toda la sierra, pues hasta la bajada de Guadalupe están los pórfidos y granitos formando todo el terreno.

Como se dijo más arriba, hay un gran número de

vetas en toda la zona; de suerte que se puede asegurar que toda ella es metalífera.

Todas ó casi todas las vetas que existen en Agua Caliente, Guadalupe, San Antonio, San Agustín y Durazno están por explotarse, y faltan trabajos en este sentido para poder hacer una descripción de ellas. Tres son las que son de estudiarse por su importancia actual: la de San Agustín, la Mexicana y la Abundancia.

San Agustín.—La región metalífera que podemos llamar mineral de San Agustín está, como lo indica el plano, hacia el N.O. de la zona, subiendo desde Chinipas el río de este nombre al N. hasta su confluencia en Agua Caliente con el arroyo de San Agustín; y después, siguiendo por todo este al N.O. hasta su nacimiento en la sierra de San Agustín, se encuentran los cerros donde existen las vetas que constituyen esta región.

Varias vetas se cruzan en el punto indicado en el plano, y de las cuales sólo la principal se puede describir; pues las demás el tiempo malo y la falta de trabajos impidieron hacer una exploración.

Sobre un reliz se vé la veta armando al alto un pórfido diorítico, y formando al bajo un granito hornbléndico, marcado en las muestras con el número 9.

En los pequeños trabajos que existen, se determinó aproximadamente la anchura, recuesto y dirección, porque el cañón y el pozo de donde se tomaron estos datos, no llevaban una de sus tablas sobre un respaldo. Estaban cargados enteramente al alto, pero sin ir sobre el liso de éste.

La anchura de la veta es de 5 metros, dirección N. E. S. O. 6° y el recuesto al O. 66°.

Los metales son plata negra en cuarzo con óxidos de fierro y dendritas de manganeso.

Los trabajos que existen sobre esta veta son de poca importancia.

Trataron probablemente de trozar la veta metiéndose debajo de unos trabajos antiguos que se dice existen, y para esto dió un Sr. Erbis la obra marcada *a*, *b*, de unos 25 metros de largo, con un ascenso fuerte y muy angosto, pues hay tramos en que hay que pasar á gatas. Trozaron la veta en 1, 2, y ó no la vieron, ó exprofeso la dejaron por estar en borra, y siguieron por *b*, *c*, paralelamente á la veta, trabajando sobre el alto que aquí es un pórfido descompuesto blando; continuaron unos dos metros de *c* á *d*, después *d*, *e*, unos ocho metros, y en *e* paralizaron los trabajos. La "Sociedad Santos y Rodríguez," principió sus trabajos de exploración rompiendo el cañón *e*, *f*, hasta trozar la veta; rompió el pozo *f* de 2 metros de profundidad y un frente de 3 metros. El pozo se abrió sobre metales pobres de 2 onzas, y de la frente se sacan metales pobres en abundancia, y pocos ciertamente con una ley de 12 onzas.

Trabajos antiguos.—Los que existen sobre el cerro aun cuando están aterrados en parte, por lo que queda á la vista son de importancia. Hay un tajo de más de 40 metros de largo por unos 7 de ancho y 15 de profundidad. Los metales deben haber sido regulares, pues se encontró un hilo angosto con metales de 7 marcos por carga.

Pasando un arroyo hasta otros dos tajos de mayor importancia que el anterior, así como en un cerro contiguo y sobre la misma veta hay otras trabajadas, todas antiguas, no pudiéndose visitar éstas por aterradas, y aquellos por falta de caminos.

La tradición de la mina es fabulosa; y según dicen tuvo "San Agustín" una gran bonanza, paralizándose y abandonándose los trabajos á causa de ataques de los indios que destruyeron el mineral. Las ruinas de dos haciendas de beneficio que existen cerca de la mina, acusan la importancia que debe haber tenido la extracción de metales. De estas haciendas una tenía 40 arrastres cuyos anillos aún existen, y la otra 30; ambas con grandes tanques, pilas, lavaderos y hornos de afinación y fundición; en cada patio podían caber por lo que se ve unas 12 tortas de 60 cargas.

La Mexicana.—Asoma esta veta sobre un arroyo; corre de N. á S. 50° al E. y un recuesto de 55° al S. Faltan trabajos para determinar su anchura. Arma en pórfido y los metales de dos clases acusan una ley de 2½ onzas los pobres, que abundan, y 12 onzas con muy buena ley de oro (la plata acusa 30 milésimos de oro), los que se han extraído de una mancha que hay sobre el reliz del arroyo.

Los metales pobres son de plata negra en fragmentos andesíticos y cuarzo, piritas de fierro, fierro espejado y pirosena verde olivo.

Los ricos son de plata negra en cuarzo teñido por óxido de fierro, percibiéndose en algunos ejemplares partículas de oro.

Veta de la Abundancia.—Ubicada cerca del puerto

del Durazno, sobre ella está la mina de este nombre de los Sres. Ramos Hermanos, y otras dos pertenencias de otros dueños.

Arma la veta en pórfido, rumbo N. O. S. E. 24° recuesto al O. 45°; el ancho no se pudo determinar pues en ninguna de las labores de la mina está descubierto ninguno de los respaldos. Sí se puede asegurar que es superior á 5 metros pues hay labrados de este ancho en los que no se ven los respaldos.

Tal es el resultado de la exploración de esta zona minera , el cual tengo la honra de presentar á esa Secretaría en cumplimiento del artículo 14 de la Concesión respectiva.

México, Febrero 1º de 1890.—Por poder de los Sres. Leornardo Santos y Blas Rodríguez, *Alfredo Chavero.* —Vº Bº *Alejandro Brambila*, Ingeniero.

Otro sí digo:

Que sobre los planos[1] están marcadas con carmín las pertenencias de propiedad particular; la dirección de las vetas con una línea negra y otra amarilla, estando el recuesto sobre el amarillo; y se señalaron sobre la veta de la "Abundancia" seis pertenencias, doce sobre la de "San Agustín" y doce sobre la de "La Mexicana," lo que forma un total de treinta pertenencias á que tiene derecho la Compañía.

México, Mayo 1º de 1890.—*Alejandro Brambila*, Ingeniero.

---

1. Los planos se hallan en la Sección 3ª de la Secretaría de Fomento.

ACTAS DE VISITAS DE MINAS

UBICADAS EN EL DISTRITO DE ALAMOS, SONORA.

Cumplimentando la prevención de la suprema circular de la Secretaría que es á su digno cargo, fechada el 15 de Marzo de 1887, incluyo á esta nota una copia del informe que rindió el perito práctico, C. Luis Abitia, relativo á la visita bienal que practicó á la mina "Guadalupe," de la Municipalidad de Promontorios; y al hacerlo me es honroso reiterarle mi justo respeto y debidas consideraciones.

Libertad y Constitución. Alamos, Marzo 4 de 1892. —*C. A. Diaz.—Lino S. Rochín*, secretario.—Sr. Ministro de Fomento.—México.

En las fojas 22 vuelta y 23 frente del libro de visitas de minas, archivado en esta oficina, se encuentra anotado, con fecha 20 del mes actual, el informe que á continuación se transcribe:

H. Diputación de Minería.—Cumplimentando lo que se me previene en su comunicación oficial, fechada

el día 2 del mes en curso, y observando también lo preceptuado en la suprema circular de 24 de Junio de 1887, para practicar la visita bienal á que aquella se refiere; me constituí en la mina llamada "Guadalupe," situada en el cerro y cordillera de la Iglesita, al Este del punto de "Santa Rosa," del Mineral y Municipio de Promontorios, propiedad del Sr. Oscar Ocharan y socios, acompañado del encargado Sr. Vicente Ibarra; los testigos Sres. Jesús Lugo y Carlos G. Arana, así como de otros vecinos allí presentes, el día de ayer; y observé estar en buen estado las mojoneras que marcan el fundo de dicha mina, y consta de 800 metros por 200 de cuadra: su veta corre de Sur á Norte, transversal; produce metales argentíferos armados de silicatos, pizarra parda, cuarzo blanco y cantera color de rosa, con ancho de 1 á 3 metros, y ensaya su mineral de 5 hasta 50 onzas de plata por carga de 12 arrobas. Sus trabajos son al Norte, punto denominado "La Patrona," un tiro de 150 pies de profundidad; una lumbrera más al Norte de 170 pies con galerías al Sur y al Norte; un pozo más, al Norte, de 40 pies, sin comunicación. Al Sur de "La Patrona," un pozo y patio de 70 pies; más al Sur un tiro ó pozo y patio de 100 pies de profundidad, marcándose en este punto dos vetas; y en la extremidad del rectángulo, al Sur, á hilo de veta, está un tajo antiguo y un tiro conocido por de "Larragoitia," que alcanza 70 pies de profundidad. Se están limpiando estos trabajos, habiendo estado hundidos desde hace muchos años. Los actuales trabajos de exploración amparan la propiedad sin producir compensación á la compañía. Y no tenien-

do que objetar, por estar todo de conformidad con lo que ordena el Código de Minería en sus artículos 108 y 120, termino la presente acta que firmo con los testigos, no haciéndolo el Sr. Ibarra, por no saber.

Santa Rosa, Febrero 11 de 1892.—*Luis Abitia.*—T., *Carlos G. Arana.*—T., *Jesús Lugo.*—Tres rúbricas.—Se recibió en la fecha que se cita.—Conste.—*Rochín*, secretario.

La presente copia es sacada fielmente del original á que se refiere.

Alamos, Febrero 27 de 1892.—*C. A. Diaz.*—*Lino S. Rochín*, secretario.

Cumpliendo con lo dispuesto en la suprema circular de esa Secretaría de su digno cargo, fecha 15 de Marzo de 1887, me honro en acompañar á vd. con la presente nota, copia del informe relativo á la visita bienal que practicó á la mina "Zambona" el C. Luis Abitia, perito práctico de esta Diputación de Minería; reiterando á esa superioridad las protestas de mi muy atenta consideración.

Libertad y Constitución. Alamos, Marzo 4 de 1892.—*C. A. Diaz.*—*Lino S. Rochín*, secretario.—Sr. Ministro de Fomento.—México.

Fechado el día 23 del mes que hoy fenece, y en las fojas 25 vuelta á 26 frente del libro de "Visitas de Minas," existente en el archivo de esta Diputación, se halla anotado lo siguiente:

"Alamos, Febrero veintitres de mil ochocientos no-

venta y dos. El Sr. Luis Abitia, perito práctico de esta Diputación, que practica la visita bienal ordinaria á algunas de las minas de este Distrito, ha presentado el siguiente informe:

H. Diputación de Minería:

Cumpliendo con lo que se me previene en su nota oficial, fechada el día 2 del mes en curso, y observando también lo preceptuado en la suprema circular de 24 de Junio de 1887, para practicar la visita bienal á que aquella se refiere, me constituí en la Mina "Zambona," de la propiedad de los Sres. Antonio Goycolea é hijos, situada en el Municipio de "Minas Nuevas;" acompañado del Sr. Angel Quiroz, encargado de la negociación indicada, con los testigos Aurelio Vázquez y Francisco Merino, así como otros vecinos del lugar allí presentes el día quince; y dando principio por el exterior, reconocí las mojoneras que limitan el fundo de dicha mina, midiendo éste ochocientas varas de longitud por doscientas de cuadra ó anchura. Su veta que corre de S.E. á N.O., mide una anchura de tres á diez metros; sus metales son argentíferos, armados en silicatos, pizarra y cuarzo blanco, con leyes de tres hasta quince onzas de plata por carga de doce arrobas (término medio). Sus labrados son:

Un tiro al Oeste, llamado de la "Bomba," por estar dotado de una, cuyos tubos son de 8 pulgadas de diámetro y de 150 pies de profundidad.

Otro tiro número 1 al Este del anterior, de 350 pies.

Otro tiro número 2 al Este, á hilo de veta á 190 pies ingleses, con el nombre de "Descubridora y casa Blanca."

Hay tres grandes niveles de exploración, el primero de 110 pies del tiro "Descubridora;" el segundo á 100 pies del anterior, y el tercero á 275 pies bajo el segundo.

Tiene diez galerías principales, y son ó se llaman: San Julian, San José, San Pablo, El Guayabo, El Altar, San Severo, San Gregorio, Cielo Grande, La Esperanza y San Vicente: hay varios cruceros y pocos que unen las galerías entre sí.

El tiro número 1 tiene malacate de vapor y mueve la bomba y tracción con cable de acero.

La hacienda, denominada "Virginia," es de concentración en *Frue Bands*, con cuatro baterias de cinco mazos cada una, teniendo aparatos de beneficiar por amalgamación en panes; todo movido por vapor, con un caldero de treinta y cinco caballos de fuerza. Y no teniendo que objetar por estar todo de conformidad con lo que ordena el Código de Minería en sus artículos 108 y 120, terminó la presente acta que firmo con el Sr. Quiroz y los testigos referidos.

Minas Nuevas, Febrero 17 de 1892.—*Luis Abitia. Angel Quiroz.*—Testigo, *Aurelio Vázquez.*—Testigo, *Francisco Merino.*—Cuatro rúbricas.

Es constancia.—*Rochín*, secretario interino."

Es copia fielmente sacada del original á que ella se refiere. Alamos, Febrero 29 de 1892.—*C. A Díaz.*—*Luis S. Rochín.*

En cumplimiento de lo que previene la suprema circular de esa Secretaría de su digno cargo, fecha 15 de Marzo de 1887, adjunto á la presente una copia del

informe referente á la visita bienal que practicó á la mina "Constancia," ubicada en la Municipalidad de Aduana, el perito práctico C. Luis Abitia, renovando á vd. con tal motivo las seguridades de mi respetuosa y distinguida consideración.

Libertad y Constitución. Alamos, Marzo 4 de 1892. —*C. A. Díaz.*—*Luis S. Rochín.*—Señor Ministro de Fomento.—México.

Con fecha 20 del mes que hoy termina y en la foja número 24 frente del Libro de "Visitas de Minas" que existe en el Archivo de esa Diputación, se encuentra anotado lo que sigue:

"Alamos, Febrero 20 de 1892. El C. Luis Abitia, perito práctico de esa Diputación, desempeñando la comisión que se le ha encomendado de que visite algunas de las minas de este Distrito, ha rendido el siguiente Informe: "Honorable Diputación de Minería. —En cumplimiento de lo que se me previene en nota oficial, fecha 2 del mes corriente, y observando también lo preceptuado en la suprema circular de 24 de Junio de 1887, me constituí en la mina denominada "Constancia," situada al Este de la mina llamada "Libertad," en el Mineral y Municipio de Aduana, acompañado del Sr. Oscar Ocharan, accionista y encargado de ella: de los testigos Abelardo Torres y Manuel Zayas, y otros vecinos del lugar, el día de ayer, y observé que están en buen estado las mojoneras que limitan el fundo de dicha mina, el que mide ochocientos metros de longitud por doscientos de latitud ó cuadra, habiendo

sido denunciada el 9 de Marzo de 1874 y posesionada el 5 de Agosto del mismo año; remedida para convertir su área en metros, en Abril 6 de 1884, á petición de los Sres. Oscar Ocháran y Quirino Corbalá, actuales dueños de dicha mina, que posesionaron núevamente el 24 de Mayo del mismo año de 1884. Corre su veta de Sur á Norte, transversal, con anchura variable de uno á dos metros: su mineral es argentífero, armado en cuarzo y espato calizo: produce mineral con ley de cuatro hasta trescientas onzas de plata por carga de doce arrobas. Sus labrados son, un túnel practicado de Norte á Sur que comunica con los labrados de la "Libertad," y mide 175 metros de longitud: los trabajos que tiene de amparo ó exploración no compensan sus gastos. Los caminos y ademes están en buen estado, lo mismo que su ventilación; no habiendo que objetar sobre el reconocimiento general detallado en esta acta, que firman conmigo el Sr. Ocharan y los testigos designados.—Aduana, Febrero 12 de 1892.—*Luis Abitia.—Oscar Ocharan*, testigo.—*Manuel Zayas*, testigo.—*Abelardo F. Torres.*—Cuatro rúbricas.

Conste.—*Rochín*, secretario interino.—Es copia del original á que ella alude.

Alamos, Febrero 29 de 1892.—*C. A. Díaz.—Lino S. Rochín*, secretario interino.

De conformidad con lo que previene la circular de esa Secretaría de su digno cargo, fecha 15 de Marzo de 1887, tengo el honor de adjuntar á vd. á la presente nota, copia del informe relativo á la visita bienal prac-

ticada por el Perito práctico, C. Luis Abitia, á la mina denominada "Libertad," situada en el Mineral de Aduana, reiterando á vd. mi atenta y distinguida consideración.

Libertad y Constitución. Alamos, Marzo 4 de 1892. *C. A. Díaz.—Lino S. Rochín*, secretario interino.—Señor Ministro de Fomento.—México.

En el libro de "Visitas de Minas," que tiene en su archivo esta Diputación, en la foja 24, frente y vuelta, se tomó razón, el día 20 del mes corriente, del informe que sigue.

"Honorable Diputación de Minería.—Cumplimentando lo prevenido en su nota oficial, fecha 2 del mes en curso, y observando también lo preceptuado en la suprema circular de 24 de Junio de 1887, me constituí en la Negociación Minera denominada "Libertad," situada en el Mineral de Aduana, acompañado del Sr. Oscar Ocharan, accionista y encargado de ella; de los testigos Abelardo Torres y Manuel Zayas, así como de otros vecinos del lugar, el día 11, y observé que están en buen estado las mojoneras que limitan el fundo de dicha mina, el que mide ochocientos metros de longitud por doscientos de latitud. Corre su veta de Sur á Norte con declinación al Oeste, con anchura variable de dos á cinco metros; su mineral es argentífero, armado en cuarzo blanco y pizarra azul, con ley de cuatro á quinientas onzas de plata por carga de trescientas libras. Tiene un tiro de ciento sesenta y cuatro metros de profundidad, ademado y dotado de un ma-

lacate de vapor, en buen estado. Los manteos, túnel y galerías en franquía y con buena ventilación; los adémes en buen estado, lo mismo que el camino. Actualmente esta mina está amparada con trabajos de exploración, y supongo que no paga sus gastos. La propiedad fué denunciada el 9 de Marzo, y posesionada el 5 de Agosto de 1874, por el Sr. Manuel Ocharan y socios: se remidió para convertir en metros su medida, y posesionó nuevamente, el 24 de Mayo de 1884, á solicitud de los actuales poseedores, Sres. Oscar Ocharan y Qurino Corbalá, etc. Y no teniendo que objetar, por estar todo de conformidad con lo prevenido en el Código de Minería en sus artículos 108 y 120, termino la presente acta que firmo en el Mineral citado, con el Sr. Ocháran y los testigos referidos.—Aduana, Febrero 13 de 1892.—El perito práctico, *Luis Abitia.—Oscar Ocharan*, testigo.—*Manuel Zayas*, testigo.—*Abelardo F. Torres.*—Cuatro rúbricas.

Se recibió en la fecha que se cita.—*Rochín.*—Es copia del original á que me remito.

Alamos, Febrero 29 de 1892.—*C. A. Díaz.—Lino S. Rochín*, secretario interino.

En observancia de lo que previene la suprema Circular de esa Secretaría de su digno cargo, fecha 15 de Marzo de 1887, tengo el honor de acompañar á la presente, copia del informe relativo á la visita bienal practicada á la mina "Azulaques," ubicada en la Municipalidad de Aduana, por el perito práctico C. Luis Abitia.

Me complazco de renovar á vd. las seguridades de mi respetuosa y distinguida consideración.

Libertad y Constitución. Álamos, Marzo 4 de 1892. —*C. A. Díaz.*—*Lino S. Rochín*, Secretario interino.—Sr. Ministro de Fomento.—México.

En la foja número 23 frente y vuelta del Libro de "Visitas de Minas" que tiene en su archivo esta Diputación, se copió íntegro el día 20 del mes actual, el siguiente Informe:

"H. Diputación de Minería: Cumplimentando lo que se me previene en su nota oficial fecha 2 del mes en curso, y observando también lo preceptuado en la suprema Circular de 24 de Junio de 1887, me constituí ayer en la mina denominada "Azulaques" situada al Oeste de las minas "Zapópam" y "Santa Ana," en el Mineral de Aduana, acompañado del Sr. Oscar Ocharan, encargado y accionista de ella; de los testigos Abelardo Torres y Manuel Zayas que firman conmigo esta acta, así como de otros vecinos del lugar, y observé que están en buen estado las mojoneras que marcan el fundo de dicha mina, que mide 800 metros de longitud por 200 de latitud ó cuadra, habiendo sido denunciada el 9 de Marzo de 1874 y posesionada el 5 de Agosto del mismo año, por el Sr. Manuel Ocharan y socios, remidiéndose para convertirse á metros su medida en 6 de Abril de 1884, á pedimento de los actuales dueños Sres. Oscar Ocharan y socios.

Corre la veta de la mina de que se trata, de Sur á Norte, transversal al Este, con anchura de 50 centí-

metros á 2 metros; su mineral es argentífero cargado de cobre, armado en cuarzo blanco y negro, espato calizo y pizarra azul; sus leyes son variables, de cuatro á trescientas onzas de plata por carga de 12 arrobas. Sus labrados son un tiro de 25 metros con malacate común de motor animal; otro tiro de arrastre á 50 metros poco más ó menos, al Norte del anterior, que alcanza una profundidad de 60 metros; dos niveles exploradores con galerías que comunican con el tiro del malacate, y otros trabajos de menor importancia, al Norte y Sur de la veta expresada, la cual actualmente está borrascosa, no produciendo mineral que cubra los gastos que ahora se hacen en ella. Sus caminos, ademes y ventilación están en buen estado, de consiguiente no hubo objeción que hacer á la Compañía propietaria. Actualmente tiene un trabajo de amparo.

Aduana, Febrero 12 de 1892.—*Luis Abitia.*—*Oscar Ocharan.*—Testigo, *Manuel Zayas.*—Testigo, *Abelardo F. Torres.*—Cuatro Rúbricas."

Se recibió en la fecha de su presentación.—*Rochín*, Secretario interino.—Rúbrica.

Es copia íntegra del original á que me remito.

Álamos. Febrero 29 de 1892.—*C. A. Díaz.*—*Lino S. Rochín*, Secretario interino.

El Sr. Luis Abitia, perito práctico de esta Diputación, ha rendido el Informe que en copia tengo el honor de acompañar á esta nota, el que se refiere á la visita ordinaria que practicó á la mina denominada "Ta-

rasca," y hacienda que están para ella instalando en la Municipalidad de Baroyeca.

Protesto á vd. señor Ministro, mis consideraciones y justo respeto.

Libertad y Constitución. Álamos, Marzo 21 de 1892. —*C. A. Díaz.*—*Lino S. Rochín*, Secretario interino.—Sr. Ministro de Fomento.—México.

En las fojas 27 vuelta y 28 frente del Libro de "Visitas de Minas" que existe en el archivo de esta Diputación, se encuentra registrado con fecha 12 del mes corriente, el informe siguiente:

"Cumplimentando lo prevenido en su nota oficial del día 20 del mes en curso, y observando también lo preceptuado en la suprema Circular de 24 de Junio de 1887, me constituí en la Negociación Minera denominada "Tarasca," situada á ocho kilómetros al Sur de la población de Baroyeca, acompañado de los Sres. Adolfo, Bruno D. y Francisco C. Esquer, dueños de dicha negociación, y otros vecinos allí presentes; y habiendo practicado la visita bienal á la mina de aquel nombre y su hacienda el día 26, observé: que están en buen estado las mojoneras que limitan el fundo de dicha mina que consta de 800 metros de longitud por 200 de latitud ó cuadra; corre la veta de Sur á Norte 22° Este magnético, con anchura de 30 á 80 metros: su mineral es argentífero, conteniendo galenas, cobre, fierro, antimonio, sulfato de barita en matriz de espato calizo, cuarzo blanco, sulfato de cal y pórfido, ensayando de 4 á 12 onzas de plata por carga de 300 libras. Sus labrados son: un túnel que alcanza á 475 pies, 220 bajo

el nivel de la superficie de la veta: hay un crucero ó galería que comunica con trabajos antiguos de la mina llamada "San Antonio," con 75 pies: un pozo de 20 pies de hondo como á 260 de la boca del túnel, quedando la galería á 36 de retiro para la boca citada. A 10 pies de la dicha boca del túnel, hay un trabajo á pozo y patio que alcanza á 240 pies de profundidad sobre la inclinación de la veta; á la mitad, más ó menos, está practicada una obra de ventilación llamada "Del Salto," que mide 215 pies. La hacienda está situada á 9 kilómetros de la mina en un punto que llaman "Bacerán," está en construcción para beneficio de lixiviación: tiene una batería de cinco mazos y todos los accesorios necesarios: dos tinas de á diez toneladas de capacidad y dos hornos calcinadores, cuyos cimientos están á la altura de las paredes de las bóvedas; dos concentradoras de banderas, movidas por un caldero de diez caballos de vapor, fuerza nominal.

Nada absolutamente ha habido que objetar, porque todos los trabajos que he reconocido están practicados como lo requiere el Código de Minería en sus artículos 108 y 120; con lo cual terminó la presente acta que firmo con los interesados y testigos presenciales, hoy 28 de Febrero de 1892.—*Luis Abitia.*—*Francisco Esquer.*—*Adolfo Esquer.*—*Bruno D. Esquer.*—Testigo, *Leonardo Rábago.*—Testigo, *S. G. Esquer.*—Rúbricas."

Se copió para constancia en la fecha referida.—*Rochín*, Secretario interino.

Es copia íntegra del original á que alude.

Álamos, Marzo 21 de 1892.—*C. A. Díaz.*—*Lino S. Rochín*, Secretario interino.

Al cumplir con la prevención que impone la suprema circular de Marzo 15 de 1887, me es grato insertar copia íntegra del informe que rindió el C. Luis Abitia, perito práctico de esta oficina, relativo á la visita que hizo el día 25 de Febrero recién pasado, á las minas y hacienda de la Negociación minera de "Baroyeca."

Reitero á vd., Señor Ministro, mi respeto y distinguidas consideraciones.

Libertad y Constitución. Alamos, Marzo 21 de 1892. —*C. A. Diaz.*—*Lino S. Rochín.*—Sr. Ministro de Fomento.—México.

En la foja 27 frente y vuelta del libro dè visitas de minas que está en el archivo de esta Diputación, se halla registrado, con fecha 12 del mes corriente, el informe siguiente:

Para cumplir con lo que se me previene en nota oficial de 20 del mes actual, relativa á que practique la visita bienal ordinaria á algunas de las minas de este Distrito, previa observancia de la suprema circular de Junio 24 de 1887, constituído hoy en la Negociación denominada "Compañía minera de Baroyeca," dueña de las minas "Dolores" y el "Tajo," á 7 kilómetros al Sur del punto citado, que es cabecera de la Municipalidad de su nombre, acompañándome los Sres. Vidal Toledo, Salvador G. Esquer y Leonardo Rábago; el primero, como encargado de la Negociación, y como testigos los dos últimos; y dando principio á mis trabajos reconocí el fundo de las indicadas minas, que están unidas, y pude observar que las mojoneras antiguas que tienen están sólo á hilo de veta, Suroeste y Noreste,

ordenando que en el término de cuatro meses construyan las cuatro mojoneras de cal y canto, que deben tener cada uno de los rectángulos de las minas expresadas, los cuales miden, según manifestación del encargado, 800 varas de longitud por 125 de latitud. La veta corre de Suroeste al Noreste 30° Este, con declinación magnética, anchura de 15 á 40 metros, según se puede observar exteriormente; su mineral es argentífero, conteniendo galenos, sulfato de barita, hierro y cobre en pequeña proporción, ensayando su mineral desde 3 á 400 onzas de plata por carga de 12 arrobas, según expresan los interesados. Los labrados nuevos ó bocas de mejora, por estar los antiguos, al alto de la veta, caídos por diversas dislocaciones de ella (la veta) por ser en esa parte muy blanda, son: un túnel nombrado de la "Huasima," que mide 1,000 pies, bajo cuyo nivel hay una continuación de labrados á pozo y patio, nombrado el "Porvenir," de 85 pies de profundidad; tres pozos nombrados, "San Antonio," "San Manuel" y "Santa Eduwiges," y una lumbrera que llaman de "Alcaráz," ó el "Tempisque" que comunica al túnel con un crucero al Noroeste de 48 pies.

El beneficio adoptado, por ahora, es amalgamación en cazos de cobre; concentración en planillas de mano, y afinación; siendo la hacienda de sistema antiguo de arrastras ó tahonas, en número de diez; un vaso y una fundición común.

Y no habiendo que objetar en los trabajos que he reconocido, por estar practidados sólidamente, llenando las condiciones y requisitos del Código de Minería en su art. 120, dí por terminada la presente acta que

firmo con el Sr. Toledo y testigos citados, á 25 de Febrero de 1892.—*Luis Abitia.*—*Vidal Toledo.*—T., *Salvador G. Esquer.*—T., *Leonardo Rábago.*—Rúbricas.

Se anota para constancia.—*Lino S. Rochín.*

Es copia íntegra del original á que se refiere.

Alamos, Marzo 21 de 1892.—*C. A. Diaz.*—*Lino S. Rochín*, secretario.

Tengo el honor de acompañar á esta nota copia íntegra del informe que rindió el C. Luis Abitia, perito práctico de esta Diputación, relativo á la visita bienal ordinaria que practicó en el próximo pasado Febrero, á la Negociación minera que se denomina "El Báucari;" siéndome á la vez grato el reiterarle mis atentas y distinguidas consideraciones.

Libertad y Constitución. Alamos, Marzo 21 de 1892. —*C. A. Diaz.*—*Lino S. Rochín*, secretario.—Sr. Ministro de Fomento.—México.

En las fojas 26 frente y vuelta, y 27 frente del libro de visitas de minas que existe en el archivo de esta oficina, se encuentra registrado, con fecha 12 del mes actual, el siguiente informe:

Cumplimentando lo que se me previene en su nota oficial, fechada el día 20 del mes en curso, y observando también lo preceptuado en la suprema circular de 24 de Junio de 1887, me constituí en la Negociación minera del "Báucari," en la Municipalidad del pueblo denominado Tepahui, acompañado del Sr. Benito Connat, superintendente y socio de dicha Negociación,

así como de los testigos, CC. Celestino Trellés y Vicente Grijalva, y dando principio ayer á mis trabajos en las minas que llaman "San Pedro" y "Los Pobres," de esta Negociación, observé que están en buen estado las mojoneras que limitan el fundo de esas propiedades, midiendo cada rectángulo 800 metros de longitud por 200 de latitud ó cuadra, estando á hilo de veta unidas en sus extremidades Sur y Norte, rumbos por donde corre la veta con 35° Oeste, siendo su potencia variable de 1 ó 13 pies ingleses; su mineral es argentífero y aurífero, armado en espato calizo y cuarzo, conteniendo óxido de fierro, con ley de 1 onza hasta 4 de plata mixta, saliendo piedras especiales de ley hasta de $4,000, por carga de 12 arrobas, valor en oro y plata, según manifestación del Sr. Connat. Los trabajos de exploración no pagan sus gastos por ahora, siendo los labrados de la "San Pedro," un tiro con malacate de vapor, fuerza nominal de siete caballos, que alcanza una profundidad de 160 pies ingleses. A 100 pies del tiro, hacia el Norte, hay una frente de 350 pies, como primer nivel; al Sur, en igual profundidad, otra frente de 225 pies; á 140 pies del tiro hay otra frente al Sur de 105 pies, como segundo nivel.

La llamada "Los Pobres," tiene un tiro de arrastre con malacate de vapor, de fuerza nominal de diez y ocho caballos, que alcanza la profundidad de 600 pies, con primer nivel á 80 pies; segundo, á 170; tercero, á 270; cuarto, á 370; y el quinto, á 470. Hay en el plan, al Sur, una frente corta con crucero al alto de la veta: galerías, "Purísima," en primer nivel, de 300 pies; "Capetamaya," en segundo nivel, de 500 pies; "Santo Tomás"

en el tercero, con 270: una frente en el cuarto nivel, que comunica con el tiro viejo al Sur, la cual mide 500 pies, con cuatro cruceros al bajo y al alto de la veta: otra frente en el quinto nivel, con longitud de 30 pies, midiendo 15 la del plan de la mina citada.

Todos estos niveles están comunicados con el laborío, guardando sus macisos las distancias respectivas. Al Norte sigue una frente de 100 pies, en el primer nivel; en el segundo hay otra de 400; en el tercero existe otra de 160, y en el cuarto nivel hay otra con 40 pies, ademados esos trabajos donde ha sido necesario.

La hacienda de beneficio es de sistema de amalgamación y concentración; la primera en panes y la segunda para residuos, *true bands.* El caldero tiene veinticinco caballos de fuerza nominal y mueve una batería de cinco mazos; tres panes, dos lavaderos, dos concentradores, un molino Huntington y un torno. Nada ha habido que objetar, porque todos los trabajos que dejo detallados están practicados sólidamente, llenando las condiciones del Código de Minería en sus artículos 108 y 120.

Con lo expuesto termino esta acta que firmo con el Sr. Connat y testigos nombrados ya, hoy 24 de Febrero de 1892.—*Luis Abitia.*—*Benito Connat.*—T., *Celestino Trellés.*—T., *Vicente Grijalva.*—Cuatro rúbricas.

Se recibió en la fecha y se anotó para constancia.—*Rochín*, secretario.

Es copia íntegra de su original.

Alamos, Marzo 21 de 1892.—*C. A.. Diaz.*—*Lino S. Rochín*, secretario.

NOTICIAS MINERAS DEL EXTRANJERO.

Secretaría de Estado y del Despacho de Relaciones Exteriores.—México.—Sección Consular.—Num. 521. —México, Mayo 3 de 1892.

El Encargado de Negocios *ad interim* de México en Londres, en nota número 109 de 13 de Abril último, me dice lo siguiente:

"Los accionistas de la Compañía de minas de Palmarejo se reunieron ayer con el objeto especial de oir un informe verbal de Mr. F. Pigou, Presidente de la Compañía, que acaba de visitar las minas y que dió cuenta de las dificultades con que la actual Junta directiva había tenido que luchar para llegar á la posición en que ahora se encuentra respecto al adelanto en los trabajos de las minas y á la terminación del ferrocarril minero para transportar los minerales á la hacienda de beneficio.

El presidente no habló de la situación financiera de la Compañía, por no estar todavía aprobadas las cuentas del año por los glosadores, que esperaban recibir los comprobantes de los gastos que llegarían próximamente.

Respecto al estado de las obras en la propiedad de

la Compañía, leyó un cablegrama recibido la víspera, del administrador que allá tiene, diciendo que el canal abierto era suficiente para su objeto y con agua abundante; que había hecho pruebas satisfactorias con la maquinaria; que tenía muy buenos trabajadores y que tan luego como las minas produjeran bastante mineral, se empezarían los trabajos en la hacienda de beneficio, y que el ferrocarril minero había ya transportado 180 toneladas de mineral. Añadió que las minas tenían muy buena apariencia, dando buenas esperanzas en cuanto á su desarrollo y que sin trabajo se obtendrá abasto diario para la hacienda de beneficio.

Los accionistas aprobaron una proposición para que se hiciera constar lo mucho que aprecian la habilidad y el gran trabajo que había tenido la Junta Directiva para administrar la Compañía hasta la época presente."

Tengo la honra de transcribirlo á vd. para su conocimiento, reiterándole mi atenta consideración.—*Mariscal.*—Señor Secretario de Fomento.

CIRCULARES expedidas por la Secretaría de Fomento, sobre el ramo de Minería.

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN, INDUSTRIA Y COMERCIO.

Sección 3ª—Circular número 3.

En virtud de haberse presentado el caso de que los solicitantes de una concesión minera, después de haber presentado la solicitud correspondiente, manifestaron el deseo de aumentar el número de pertenencias solicitadas, y preguntándose por el Agente de esta Secretaría si se les daba por desistidos de la primera solicitud y se les hacía presentar una nueva; el Presidente de la República á quien se dió cuenta del asunto, tuvo á bien resolver: que si la manifestación para el aumento ó reducción de pertenencias lo hace el solicitante antes de la publicación del extracto á que se refiere el artículo 21 del Reglamento para los procedimientos en materia de minería, bastará que se haga constar esa manifestación en la solicitud, en su duplicado y en el libro de registros, publicándose con esa rectificación el extracto correspondiente, y sin necesidad de que se haga nueva solicitud; pero que si la mo-

dificación se pide después de la publicación del extracto, tendrá que preceder el desistimiento y la presentación de nueva solicitud.

Lo que comunico á vd. para su inteligencia, y á fin de que proceda en el caso en el sentido de la resolución preinserta.

Libertad y Constitución. México, Agosto 1º de 1892. —*M. Fernández Leal.*

Sección 3ª—Circular número 4.

El agente de esta Secretaría, en el ramo de minería en Monterrey, en oficio fechado el 16 de Julio último, consultó el trámite que debía dar en las solicitudes de concesión ya admitidas, y de las cuales se desistían los interesados, y en respuesta, esta Secretaría, en comunicación fechada el 30 del citado mes, le dijo lo que sigue:

"Como resolución á la consulta que hace vd. en oficio fecha 16 del actual, le manifiesto, que el desistimiento puede hacerse antes ó después de las publicaciones, en comparecencia ó por escrito; si es antes de las publicaciones, y en comparecencia, bastará que esta quede asentada en el expediente, firmando también este asiento el interesado á fin de que sea archivado el expediente relativo; y si el desistimiento se hace por escrito, se agregará éste al expediente que se archiva. Si el desistimiento se hiciere durante la publicación de los avisos, se quitará de la tabla el correspondiente que está publicándose, y se seguirán los mismos trámites indicados en el desistimiento en comparecencia ó por

escrito. Por último, manifiesto á vd. que en las noticias que deben rendir mensualmente las Agencias, relativas á las solicitudes de concesión que hayan tramitado durante el mes anterior, se harán constar estos desistimientos."

Lo que transcribo á vd. para su conocimiento y fines consiguientes.

Libertad y constitución. México, Agosto 2 de 1892. —*Fernández Leal.*

Sección 3ª—Circular núm. 5.

Es del mayor interés para esta Secretaría tener conocimiento exacto del movimiento de los negocios mineros que están á cargo de esa Agencia, pues en vista del número de solicitudes, así como del de pertenencias que se pidan, puede formarse una idea clara de la importancia de los diversos minerales del país, y por lo tanto de las medidas que en concepto de esta Secretaría deban tomarse para favorecer el desarrollo de la industria minera.

Para la mayor facilidad en la formación de las noticias que conforme al artículo 9 del Reglamento vigente deben remitir los Agentes á esta Secretaría, se han formado cuadros ó esqueletos de los cuales remito á vd. los ejemplares necesarios, en los cuales constan con toda claridad los asuntos sobre los que ha de informar, encareciéndole la mayor regularidad en el envío de dichos cuadros una vez llenados, así como la exactitud de los datos que en ellos se hagan constar.

Dichas noticias deben comenzar con las correspon-

dientes al presente año fiscal, continuándose después conforme lo indica el referido artículo 9º del Reglamento.

Libertad y Constitución. México, Agosto 1º de 1892. —*Fernández Leal.*

Sección 3ª—Circular núm. 6.

Siendo de bastante utilidad tener en esta Secretaría conocimiento de los precios y consumo de los efectos empleados en la industria minera, remito á vd. los cuadros que con ese objeto se han formado, para que se sirva suministrar los datos que en ellos están consignados, advirtiendo á vd. que los que se refieren al consumo deben corresponder á la totalidad de éste en todos los Minerales que comprende la circunscripción de esa Agencia.

Recomiendo á vd. la mayor exactitud y regularidad en la consignación y envío mensual de estos cuadros, comenzando con los correspondientes al presente año fiscal, así como que los datos de que se trata estén conforme al sistema decimal de pesos y medidas.

Libertad y Constitución. México, Agosto 9 de 1892. —*Fernández Leal.*

Sección 3ª—Circular núm. 7.

Con motivo de una consulta hecha á esta Secretaría por uno de sus Agentes en el ramo de minería, sobre la aplicación de la ley del Timbre, respecto de los libros de registro que deben llevarse en las Agencias,

se transcribió dicha consulta á la Secretaría de Hacienda, la cual ha dado la siguiente resolución:

"La fracción 52, inciso Ll del artículo 6º de la ley, no manda habilitar, sino que precisamente exceptúa del impuesto y por lo mismo de autorización los libros é índices de las Diputaciones de Minería, y si bien los de registro que deben llevar los Agentes de la Secretaría de Fomento, que es á los que se contrae la consulta inserta en la orden que antecede, son de interés público, porque sus asientos dan y precisan derechos; como las Agencias tienen el carácter de oficinas federales, los libros que hayan de llevar se encuentran en el caso de las demás oficinas, y no necesitan más autorización que la oficial, es decir, la de la Secretaría de Fomento, según el artículo 17 del Reglamento para los procedimientos administrativos en materia de minería, fecha 25 de Junio último."

Lo que comunico á vd. para su conocimiento y fines consiguientes.

Libertad y Constución. México, Agosto 10 de 1892. —*Fernández Leal.*

Sección 3ª—Circular núm. 8.

Con objeto de facilitar el cumplimiento de lo que dispone la circular de esta Secretaría de fecha 22 de Julio próximo pasado, referente á los despachos que deben expedirse á los Agentes de este Ministerio en el ramo de Minería, deberá vd. depositar en la Administración de Correos de esa localidad la cantidad de trece pesos veinte centavos que importa la estampilla,

requisitación y copias de dicho despacho, dando aviso á esta Secretaría cuando haga ese depósito.

Si al recibir la presente circular ya hubiese vd. enviado á esta Secretaría la estampilla de diez pesos que se requiere, depositará vd. solamente, en la citada Oficina de Correos, los tres pesos veinte centavos restantes por los gastos que origina la requisitación y copias del referido despacho, el cual le será remitido en su oportunidad, una vez que haya cumplido con lo que previene la presente.

Libertad y Constitución. México, 29 de Agosto de 1892.—*Fernández Leal.*

Sección 3ª—Circular número 9.

Con fecha 15 del actual dice á esta Secretaría la de Hacienda lo que sigue:

"Atendiendo á las razones expuestas por los mineros de Taxco de Alarcón en la solicitud que elevaron á esta Secretaría con fecha 22 de Julio último, se les ha comunicado en respuesta, y á los Jefes de Hacienda, Administrador general del Timbre y demás oficinas que corresponde, por medio de Circular, la resolución siguiente:

"Con el fin de obviar los inconvenientes que puedan surgir en diversos puntos del territorio nacional, para cumplir lo prevenido en los artículos 3º y 5º del Reglamento de 30 de Junio último de la ley de Impuesto á la Minería, por razón de la distancia á que se encuentren algunos Minerales de las respectivas Jefaturas de Hacienda, y de los difíciles medios de comu-

nicación, el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos ha tenido á bien resolver que, en esos casos, los Agentes de Fomento más cercanos, mediante el pago de honorarios que por esa función les señale la Secretaría del ramo y que cobrarán á los interesados, queden facultados para recibir las manifestaciones prescritas en el citado art. 3º, y una copia de los títulos primitivos y últimos traslativos, la que cotejarán y legalizarán, formando con ella y la manifestación el expediente relativo, que será remitido por ellos juntamente con el informe que deben rendir acerca de la exactitud y reducción de las pertenencias al Jefe de Hacienda correspondiente, para que éste, sin nuevo trámite, excepto la toma de razón, le dé el curso marcado en el artículo 5º del Reglamento; cuidando los Agentes de Fomento de adherir y cancelar las estampillas de ley en los títulos originales, los cuales retendrán en su poder hasta la resolución final, para devolverlos á sus dueños, anotados con el número de orden y la fecha de su toma de razón y el registro del Impuesto Federal á la Minería, que les transmitirá el respectivo Jefe de Hacienda.

"Comunícolo á vd. para sus efectos."

"Tengo el honor de transcribirlo á vd., para que, haciéndolo saber á los Agentes de su dependencia, se sirva señalarles los honorarios que deberán cobrar y los trámites que hayan de seguir en las diligencias que se les encomiendan."

Lo que transcribo á vd. para su conocimiento, advirtiéndole que debe cobrar además de los honorarios por el cotejo y autorización de los títulos que fija el

Arancel del Reglamento, la cantidad de dos pesos por hacer la revisión de las reducciones de las pertenencias antiguas á las actuales conforme á la nueva ley, y por el informe correspondiente que debe rendir al Jefe de Hacienda respectivo.

En caso de que de esa revisión resulte que hay algún error ó desacuerdo en la conversión de las pertenencias, debe vd. hacerlo notar á los interesados para que hagan la debida rectificación y reformen sus manifestaciones; y si éstos no acceden en ese sentido, deberá vd. hacerlo constar en el informe.

Libertad y Constitución. México, Agosto 30 de 1892.—*Fernández Leal.*

INDUSTRIAS.

PREPARACION
DE LAS
CONSERVAS DE CARNES, PESCADOS, FRUTOS Y LEGUMBRES.

POR DON FRANCISCO BALAGUER Y PRIMO,

Ingeniero industrial, químico
y mecánico

(Continúa)

Aceites y grasas.—Muchos son los cuerpos que pueden substraer á las carnes de su contacto con el oxígeno del aire. Por ejemplo, después de cocidas las carnes que se deseen conservar, se las introduce dentro de vejigas é intestinos impregnados con aceite de oliva y atados en sus dos extremos; por este medio se conservará la carne mientras la cubierta se mantenga intacta.

El aceite mantenido en una vasija herméticamente cerrada, es un excelente medio de conservación de las carnes, pero se aplica más especialmente á la de los pescados, como tendremos ocasión de ver. En muchos puntos se conservan las carnes, especialmente el cerdo y las extremidades de aves (patas y alas) en vasijas

cerradas, llenas de aceite, manteca ó de grasa fundida, cuyas vasijas suelen ser generalmente tarros barnizados ó frascos de vidrio. En Alsacia conservan la carne fresca durante los calores del verano rodeándola de una capa de leche cuajada, que en otros puntos reemplazan con leche natural.

En Londres existe una compañía que explota el siguiente procedimiento de conservación de carnes. Se funde la parafina en una vasija de cobre á la temperatura de 106° próximamente, y se introduce en ella la carne hasta que su volumen se reduzca á la mitad; se extrae del baño esta carne y se la deja escurrir y enfriar. De este modo adquiere dicha carne un color pardo, ceroso y enmohece en contacto de la humedad; pero basta separar la película de moho y sumergirla en el agua hirviendo, para que la parafina, fusible hacia los 44°, sobrenade, estrayéndola entonces para emplearla en otra preparación.

Al cabo de una maceración de una ó dos horas en el agua, la carne puede ser condimentada sin que subsista el ligero olor de bencina; pero la carne se ha vuelto dura y desprovista de aroma. Este procedimiento, debido al Sr. Redwood es más complicado de lo que á primera vista pueda parecer, y además basta el más pequeño frotamiento superficial para que quede al desnudo la carne, con lo que se prevenía la alteración de la masa; verdad es que para remediar este último inconveniente se ha propuesto recubrir la capa de parafina con otra de gelatina.

Método de Appert.—Ya sabemos en lo que consiste el procedimiento de Appert para la conservación de

los alimentos, y ahora vamos á detallarlo, por la gran importancia que tiene. Este procedimiento es muy sencillo y consiste:

1º En encerrar en botellas, frascos ó cajas de hoja de lata las carnes que se deseen conservar, que no deben ser cocidas completamente.

2º Se sueldan ó cierran estas vasijas con la mayor precisión, pues de esta operación depende muy particularmente el buen resultado, dejando, sin embargo, un pequeño orificio en un costado de la tapa para que salgan los gases.

3º Las carnes encerradas de este modo se someten á la acción del agua hirviendo de un baño-maría, durante un tiempo más ó menos largo, según las dimensiones de las vasijas ó latas. Hé aquí ahora cómo se trabaja.

Una vez que la carne ha sido introducida en la caja, se acaba de llenar ésta con caldo ó salsa preparada aparte. Se lleva en tal estado la caja á un baño-maría cerrado, cuya temperatura se eleva gradualmente hasta 100°, manteniendo una ligera ebullición durante quince á treinta minutos, si el volumen de la lata no excede de uno ó dos litros, y durante una ó dos horas, si este es mayor.

Si alguna de las latas tuviese otro agujero que el dejado para la salida de los gases, se verá saltar burbujas en las partes defectuosas, que en tal caso se retocarán con el soldador. Bajo la influencia de la ebullición las substancias albuminosas se coagulan y transforman en una modificación menos alterable; por otra parte, el oxígeno del aire encerrado en la caja es eli-

minado en su mayor parte, siendo convertido el resto en ácido carbónico ó desozonizado, y por lo tanto vuelto inactivo; los gérmenes de la putrefacción son también destruídos, y en tal estado se cierra el agujero de la tapa con una gota de estaño.

Las carnes substraídas de este modo á la acción del aire no experimentan ninguna alteración, si se ha trabajado con cuidado; sin embargo, las cajas se someten á un ensayo al salir del baño. Este ensayo consiste en conservarlas algun tiempo en un sitio calentado á 30° próximamente; si en este ensayo se declarase la putrefacción, se conocerá prontamente por un desprendimiento de gas, merced al cual el fondo y tapa de las cajas se bombean más ó menos; cuando no se presenta este signo de putrefacción, ha pasado el primer período peligroso y no hay por qué temer ya tanto una alteración ulterior y espontánea.

El procedimiento Appert ha sido objeto de varias modificaciones, más ó menos ingeniosas y convenientes. El Sr. Fastier, por ejemplo, calienta las vasijas cargadas de carne, como ya sabemos, en un baño-maría que contiene sal común, por cuyo medio sube la temperatura hasta 110° en el acto de la ebullición, cerrando toda salida al vapor en la tapadera metálica con una gota de soldadura. A menos de recurrir al baño-maría de 110°, es preciso emplear el sistema Appert sin presión.

El Sr. Martín de Lignac, prepara el buey al estado crudo en grandes cajas de 10 kilógramos, llenando los intervalos con gelatina, sometiendo estas cajas á la temperatura de 110° en una autoclave de vapor, y

dejando escapar el gas por un agujero que se cierra en seguida. La carne, conservada de este modo, sin exceso de cocción, puede dar todavía un excelente caldo.

Por último, el Sr. Jones adapta sobre las cajas ó latas, mientras se encuentran en el baño, un pequeño tubo de metal en comunicación con una capacidad ó recipiente donde se hace el vacío; gracias á esta disposición, es ya inútil exponer las materias á conservar á temperaturas tan elevadas como se exigía hasta aquí, y los alimentos conservan mejor el sabor á frescos.

El procedimiento Appert se emplea mucho en las llamadas conservas de sardinas al aceite, que, como todo el mundo sabe, es una industria que va adquiriendo cada día más importancia en España. Al efecto se salan las sardinas antes ó después de haberlas sacado las tripas y quitado las cabezas, dejándolas en salmuera durante doce horas; después se lavan, se las deseca á la estufa ó al aire, y se las cuece en aceite; dispuestas en seguida en cajas de hoja de lata, cuya tapa se suelda, se acaba la cocción durante dos ó tres horas en el baño-maría como ya sabemos. Este mismo procedimiento se aplica á otros varios pescados, como por ejemplo las truchas y salmones.

Otros procedimientos.—Las disoluciones de ácido carbónico, de ácido acético, etc., pueden emplearse para conservar las carnes, especialmente el último ácido, que se emplea en grande escala en la conservación de los pescados y legumbres.

En algunos puntos se limitan á asar la carne ó el pescado y á conservarlos en vinagre, pero generalmente se añade á este cierta cantidad de sal.

Para aplicar el vinagre á la conserva de los pescados, se empieza por asar los que son de grandes dimensiones en hogueras á propósito y hechos pedazos, y los pequeños se fríen en sartenes por medio de la grasa que se obtiene en los asadores mezclada con aceite de oliva.

Las anguilas de tamaño mediano no sufren la decapitación y los cortes como las grandes, sino que van al asador después de recibir solamente una ó dos incisiones que faciliten la torsión del cuerpo.

Los pescados, antes de pasar á la sarten, se extienden sobre emparrillados de caña, tendiéndolos al aire cierto tiempo aun en la estación de los calores fuertes, no para secarlos, sino para enjugarlos de toda humedad, con lo que se obtiene economía de aceite y mejor conservación. Algunos pequeños pescados, como las aquadellas, por ejemplo, no se someten á este enjugado, sino que se envuelven todavía frescos, en una capa de harina de trigo para aglutinarlas por grupos regulares que facilitan la estiva ó colocación en los barriles.

Los pescados asados ó fritos, se someten al envase y salazón acética en la forma que vamos á decir. Se dejan escurrir y enfriar en canastillas, y se estivan á continuación con mucho cuidado en barriles de formas diversas, favorables á la conservación y al transporte. Los trozos de anguila ó de pescado grande y los pedazos enteros, se colocan en estos barriles con la mayor regularidad posible, oprimiendo unos contra otros y haciendo salir del envase las capas superiores, para que al forzar la tapa queden más prensados; después

se vierte encima una mezcla de sal y vinagre[1] en suficiente cantidad para que lo embeban hasta las capas del fondo, antes de cerrar la tapa.

Una vez completos y cerrados los barriles, se llena de líquido la tapa hasta el reborde de las duelas, á fin de que vaya penetrando aquel poco á poco por el agujero que á propósito tiene aquella hasta la completa saturación. Conseguido esto se cierra el agujero con tapón, y se cubren las ranuras con cuñas de caña ú otra substancia conveniente para evitar la evaporación del líquido y la introducción del aire.

El Sr. Shaler conserva las carnes y otros alimentos en el ácido carbónico seco y á 0°. Las paredes del recipiente ó cámara donde se guardan aquellas se construyen de materias mal conductoras, y el ácido carbónico se inyecta completamente libre del óxido de carbono y agua, haciéndolo pasar antes por un conducto ó serpentín rodeado de hielo. El gas ácido carbónico seco impide la fermentación pútrida.

Según leemos en la acreditada revista *Cosmos*, el Sr. Reinoso es autor de un sistema de conservación de las carnes, que consiste en la aplicación de gases comprimidos sin adición de ningún otro agente antiséptico. En uno de los ensayos que ha practicado, colocó en su aparato de compresión un trozo de buey de peso de 42 kilogramos, y lo sacó á los seis meses, conservando la carne exactamente la apariencia de la fresca, y un sabor excelente.

1 Por cada 100 partes de vinagre muy fuerte, 10 de sal gris cuando se trata de pescados grandes, y un poco menos de sal con un vinagre algo más flojo, cuando se trata de pescados pequeños.

Conservación de los huevos.—Aunque sea faltando un poco al plan que nos hemos impuesto, vamos á decir algo especial sobre la conservación de los huevos, por el gran interés que esto tiene en España, especialmente en algunas comarcas. Un procedimiento de conservación de los huevos consiste en darles un baño de parafina; un kilógramo de ésta basta para bañar 3,000 de aquellos.

Desde el momento que los huevos quedan parafinados, conservan el mismo peso y frescura, según el autor del procedimiento, Sr. Sac, de Neufchatel, quien añade que al cabo de dos años no presentan ningún indicio de alteración.

Casi es inútil decir que los huevos destinados á la conservación deben ser muy frescos, pues si se encuentran algo alterados la parafina no podrá detener la descomposición.

El Sr. Durand, propone el siguiente procedimiento. Se pone en un recipiente de barro una disolución de silicato de potasa, adicionada de agua, y que marque de 25 á 30 grados en el pesa ácidos concentrado. Como la disolución tiende á concentrarse por la evaporación, hay que añadir de cuando en cuando un poco de agua. Se colocan los huevos frescos en esta disolución y se les deja algunos instantes. Se les saca en seguida uno á uno y se les coloca sobre una tabla para que se sequen. Sucede algunas veces que el líquido viscoso del silicato se corre á la parte inferior del huevo y forma una gota que lo pega á la tabla de tal modo que no se le puede quitar sin romperle. Para evitar esto basta colocar los huevos sobre hojas de papel,

que se rasgan luego al retirar aquellos. La desecación del silicato no requiere más de veinticuatro horas. Los huevos preparados la víspera, pueden ya ser almacenados al día siguiente y se conservan perfectamente, según Mr. Durand.

El silicato de potasa cierra por completo todos los poros de la cáscara del huevo, y evita que el aire penetre en el interior; además, este silicato tiene cualidades antifermentables pronunciadas. Según Mr. Durand, los huevos preparados de este modo se conservan almacenados durante un año tan frescos como el primer día.

EMPLEO DE LOS ANTISÉPTICOS.

Salazón.—El empleo de la sal común para la conservación de las carnes y pescados tiene por objeto absorber una parte del líquido muscular, deshidratando dichas carnes, al propio tiempo que penetra en la fibra muscular una parte de la sal. La carne hecha pedazos más ó menos grandes, se frota fuertemente con la sal, es abandonada después á sí misma durante algunos días, y comprimida; por útimo, por medio de pesos ó de una prensa; este tratamiento se repite varias veces, embalando después la carne salada en toneles, donde se rocía con la disolución salina exprimida. Generalmente se añade á la sal común un poco de nitro (y un poco de azúcar á veces) que actúa como la sal, y que comunica además á la carne un color rojo vivo.

El Sr. Liebig ha analizado la salmuera procedente de la salazón del buey de América, y ha encontrado

que comprende esta salmuera casi la mitad de los líquidos de la carne fresca, conteniendo además todas las materias activas orgánicas y minerales del mejor caldo, de suerte que la salazón produce el mismo efecto que el lavado por cocción, y más aún puesto que separa dicha salmuera la albúmina. Vemos, pues, que la salazón disminuye el valor nutritivo de las carnes, separando de las mismas las substancias necesarias á la formación de la sangre.

El Sr. Cirio propone un procedimiento de salazón, que consiste en introducir la carne en un recipiente, en el que se hace el vacío haciendo llegar la disolución salina, que penetrará en los poros de la materia á conservar. A consecuencia de la pérdida del líquido muscular que entraña inevitablemente este procedimiento de conservación, el valor nutritivo de la carne que se obtiene disminuye considerablemente.

El Sr. Marcet ha tenido la idea de aprovechar la diálisis para hacer de la salmuera de la carne un alimento útil. Consiste este procedimiento en evaporar dicha salmuera hasta el $\frac{1}{3}$ de su volumen, lo que produce la separación de la mayor parte de la sal, llevando el resto al aparato dialisador. La disolución alimenticia preparada de este modo, no es, sin embargo, bastante rica en principios nutritivos; los fosfatos, los lactatos, la creatina, etc., atraviesan el dialisador juntamente con el cloruro de sodio.

Para evitar los inconvenientes que presenta el uso prolongado de la carne salada, propuso el Sr. Liebig en 1869 que no se hiciese la salazón con sal común seca, sino con una salmuera que consiste en una diso-

lución de esta sal, de nitrato de sodio, de cloruro de potasio y de extracto de carne. La sal común empleada con este objeto debe ser depurada de antemano por medio de una disolución de fosfato de sodio, de cal y de magnesia.

En Europa se destinan grandes cantidades de carne de cerdo á la salazón.

El empleo del azúcar como antiséptico lo explicaremos al hablar de los alimentos vegetales, á cuya conservación exclusivamente se destina, por más que algunos lo recomienden para las carnes.

La conservación de los pescados por medio de la salazón se verifica, en general, del siguiente modo: Sobre un pavimento plano, bien unido, limpio y algo inclinado hacia un foso revestido de cemento, se extiende una capa de sal gris terrosa; encima se pone otra de pescados extendidos en toda su longitud, dispuestos en filas paralelas y apretadas todo lo posible. Sigue nueva capa de sal y segunda tongada ó capa de pescados, pero de modo que queden cruzados sobre los de la primera, y así sucesivamente se alternan las tongadas. Cuando se ha extendido la capa superior de sal, se colocan tablas y peso encima para que la presión estreche las filas é impida la penetración del aire.

Lo que sucede en este caso es que la sal se disuelve con la humedad de los pescados; los penetra completamente y cubre su superficie con la substancia terrosa. El exceso del líquido que destila el basto ó pila, escurre por el plano inclinado al foso. Cuando el pescado se ha saturado bien, lo que, según su género, exige un plazo de doce ó quince días, se deshace el basto y se

embarrilan lo mismo que dijimos para los pescados asados, sólo que aquí no se emplea ningún líquido.

A muchos pescados se les sacan los intestinos antes de apilarlos, y en vez de las pilas ó bastos se suelen hacer las tongadas alternadas con sal, en canastos, oprimiéndoles también con peso superior.

Para salar las sardinas se hace lo siguiente: inmediatamente después de pescadas, se llevan á los remansos, donde se las deja escurrir durante una ó dos horas, vaciándolas en seguida. Hecho esto se colocan en barriles, alternando sus tongadas con sal, y disponiéndolas en redondo y de modo que las cabezas ocupen la circunferencia y las colas el centro; en esta situación se las deja que tomen la sal durante diez ó doce días. Al cabo de este tiempo se enfilan por la boca y oídos y se transportan á la orilla del mar, donde se las lava, introduciéndolas dos ó tres veces en el agua. Por último, se las deja escurrir y se embarrilan otra vez con sal, apretándolas fuertemente para privarlas del aceite fétido y agua que contienen. De este modo pueden conservarse las sardinas siete ú ocho meses sin alteración.

Otras veces los pescados se guardan en sal común, como por ejemplo, las anchoas y sardinas anchoadas. Al efecto se empieza por quitarles la cabeza y las tripas y se las alterna con capas de sal, dentro de botes de tierra, en barriles, etc. Una vez llenas estas vasijas, se pone la tapa, que tiene un agujero en medio; se añade por este agujero una salmuera bastante concentrada para que nade en ella un huevo fresco; después se exponen al sol con el agujero abierto, pero recubierto con un ancho ladrillo, que tiene el doble objeto de impedir

que se evapore la salmuera con demasiada rapidez y de que se debilite por el agua de lluvia. Así que la especie de fermentación desarrollada por el calor solar se juzgue suficiente, se cierra el agujero del barril con un tapón.

En la famosa laguna de Comacchio se emplea un método mixto de salazón y desecación para la conservación de los pescados, que vamos á dar con todos sus detalles. Este método se aplica á todas las especies de la laguna; anguilas, mujón, lenguado, dorada, aquadella, etc., y empieza siempre por la operación llamada *salamoja*, que así se llama la salmuera destilada del basto y de las canastas en que se salan los mujoles, recogida y conservada en el foso. Esta salamoja puede ser reemplazada, en caso necesario, aunque desventajosamente, por una disolución muy concentrada de sal.

El pescado se sumerge en la salomoja, procurando que quede cubierto por completo durante ocho ó doce días para las especies grandes, de cuatro á seis para las medianas y de cinco á seis horas solamente para las acuadellas. Después se seca al sol y resulta un alimento sano y nutritivo. Los mujones, doradas, lenguados, etc., se ponen muy duros, y es necesario ponerlos en remojo toda una noche en agua tibia para que suelten una parte de sal.

Las anguilas grandes y medianas se preparan tambien de este modo; pero hay que ponerlas vivas en el baño para que absorban las entrañas la suficiente cantidad de sal. Después de sacarlas de la salamoja se embocan, esto es, se las introduce sal por la boca hasta los intestinos con una baqueta de madera. Seguida-

mente se lavan en agua templada, se amarran dos á dos y se cuelgan en perchas que al efecto están dispuestas en el techo de la cocina, ó de otra habitación cualquiera en que se enciende fuego.

Las anguilas curadas de este modo adquieren un color bronceado que les hace tomar el nombre de *ahumadas*, aplicado también á todos los peces preparados por desecación, aunque el humo no toma más parte en esta operación que en la cura hecha al sol y al aire libre. El aire caliente de las habitaciones produce una desecación más regular y más segura, porque la temperatura es más igual y constante; pero es de advertir que hay que preservar al pescado de una atmósfera demasiado caliente y seca, tanto como de la humedad en demasía. La sequedad excesiva lo endurece; el mucho calor lo enrancia; la humedad disuelve la sal y favorece aún más este resultado. Para ponerlo al abrigo de todos estos inconvenientes es esencial la disposición del almacén en que se guardan, envueltas en paja y envasadas en cajas que sirven para el transporte.

La desecación es el complemento ordinario del baño en salamoja; es indispensable siempre que se trata de obtener una conservación duradera; pero cuando no se destinan las anguilas á transportes lejanos, después de lavarlas en agua templada se estivan en *zangolini*[1] sin secarlas enteramente. El vientre, que por su blancura tiene mejor aspecto, se pone hacia arriba, plegándolas con arte en espiral y rociándolas con sal blanca.

Ahumado.—El ahumado de la carne ó tratamiento

1 Así llaman los italianos á los barriles de envase de figura de cono truncado con fondos circulares, el superior mayor que el inferior.

de ésta por el humo de leña, con objeto de preservarla de la putrefacción, es muy interesante por lo mucho que se emplea. El calor del humo desempeña ante todo un papel importante, porque merced á su influencia, la sangre se deseca lo más pronto posible; por otra parte, el humo contiene creosota, que consiste esencialmente, según los estudios de Gorup, Marasse y otros químicos, en una mezcla de combinaciones homólogas, que se distingue por la propiedad de coagular los principios albuminóideos de la carne haciéndolos insolubles; y sabido es que las substancias insolubles difícilmente se pudren. Es también muy probable que el ácido acético contenido en el humo y los otros elementos de éste (ácido oxifénico homólogo de la creosota, así como el ácido carbólico ó fénico) desempeñen un papel más ó menos importante en el ahumado de la carne.

Aun cuando las condiciones nutritivas de la carne ahumada no puedan compararse con las de la carne fresca, el ahumado es, sin embargo, preferible á la salazón, porque con aquel no se pierde nada de los elementos de la carne y del líquido muscular. Pero ni la química ni la fisiología han respondido aún á las cuestiones de saber, si el estado insoluble á que el ahumado hace pasar ciertos elementos solubles, no ocasiona, bajo el punto de vista de las cualidades nutritivas, una pérdida análoga á la que resulta de la substracción de estos elementos por la salazón, y sobre todo, si el ahumado no puede hasta cierto punto compararse á una especie de curtido, cuya consecuencia natural es disminuir la digestibilidad de la carne.

El arte de acecinar ó ahumar las carnes lo aplican con gran perfección los hamburgueses. Las carnes hechas pedazos y saladas, y á veces desecadas, permanecen suspendidas durante cuatro ó cinco semanas en una atmósfera de humo producida con virutas de encina muy seca. Cuando las leñas destinadas á este efecto contienen en su corteza aceites esenciales, cuya volatización puede ser nociva á las carnes, comunicando á éstas ciertos vicios de sabor y olor, es preciso descortezarlas antes de quemarlas. Por último, la exposición de la carne al humo debe ser lo bastante para que la creosota penetre lo suficiente, quede dicha carne de buen aspecto y pueda resistir á la corrupción durante los meses de verano.

La creosota puede emplearse también en disolución acuosa.

Al efecto se introduce la carne en ésta y se seca después al sol; de este modo se endurece la carne, se vuelve parda y queda en aptitud de guardarse mucho tiempo.

Los holandeses que han inventado y practicado solos durante mucho tiempo la cura de los arenques, los salan y los cuelgan en chimeneas construídas expresamente, donde se mantiene durante veinticuatro horas un fuego sin llama que produce abundante humo. Para esta preparación se prefieren los arenques grandes, gruesos, frescos, tiernos, de color dorado y sin heridas. Al salir del agua se les corta la cabeza, se sacan las entrañas, se dejan las huevas y se lavan en agua dulce; en seguida se les da lo que se llama la *salsa*, que no es otra cosa que la salmuera concentrada; después

de bien escurridos se llevan á sufrir la acción del humo.

Los llamados arenques blancos, después de limpios y recibir la salmuera y el escurrido, como acabamos de decir, se les coloca en capas alternas en los barriles cuyo fondo está recubierto de sal. Entre cada capa ó tongada de arenque se pone otra de sal y una de ésta sobre la última del pescado, cerrando en seguida exactamente el barril. A cabo de cierto tiempo, y para su venta, se descargan esos barriles, se lavan los arenques en su propia salmuera y después se embarrilan de nuevo en otras vasijas donde se arreglan y aprietan muy bien, de modo que de tres barriles de los primeros resultan solo dos.

Bisulfito de cal.—De todos los antisépticos empleados hasta el día, parece el más ventajoso el bisulfito de cal, que sobre ser poco costoso y eficaz, y de empleo sencillo, no presenta los graves inconvenientes del ácido sulfuroso y otros sulfitos como los de sodio y potasio. El bisulfito de cal, que es muy soluble en el agua, se transforma por oxidación en sulfato de cal, completamente inofensivo é inerte. El Sr. Escott presentó en una de las sesiones de la Sociedad de las Artes de Lóndres, varias muestras de carnes, aves, ostras, pescados, etc., preparados con la sal que recomendamos, en perfecto estado de conservación. El análisis de las carnes conservadas para 100 partes, con relación á las de las mismas carnes frescas, no indica ninguna pérdida de materia nutritiva, como se ve en el siguiente cuadro:

	AGUA.		MATERIA SECA.		MATERIA NITROGENADA.		MATERIA CARBONADA.		MATERIA MINERAL.	
	Natural.	Conservada.	Natural.	Conservada.	Natural.	Conservada.	Natural.	Conservada.	Natural.	Conservada.
Buey	57,4	49,2	42,6	50,8	14,6	14,1	23,3	23,5	4,7	4,9
Carnero	48,5	46,7	51,5	53,3	13,7	13,6	34,6	34,5	3,2	3,4
Ternera	63,2	56,4	36,8	43,6	17,1	16,6	14,9	15,3	4,8	4,9
Cerdo	44,7	43,1	55,8	56,9	9,3	9,3	44,2	44,1	1,8	2,0

Otros antisépticos.—En vez del bisulfito de cal, se aconseja por algunos el empleo del ácido silícico, que dicen ha producido escelentes resultados en los varios ensayos que se han hecho recientemente.

Otros aconsejan el empleo de una mezcla de alumbre y de goma de benjuí, en polvo, en la que se introduce la carne. Las carnes de buey parece se mantienen en buen estado, pero las de carnero dejan mucho que desear.

El bórax en disolución impide á los fermentos solubles que ejerzan su acción, y no actúa sobre los fermentos insolubles. Esto explica la utilidad del bórax para impedir la putrefacción de las materias animales y, en efecto, numerosos experimentos hechos en Inglaterra han demostrado su eficacia para la conservación de las carnes. Al efecto basta remojar los cuartos de carne durante dos ó tres días en una disolución de bórax. La disolución empleada en Buenos-Aires se compone, para 100 partes en peso, de 8 de bórax, 2 de nitro, y 1 de sal común. Después del remojo se embarrila, introduciendo un poco de este líquido. Para usar la carne basta ponerla en remojo durante veinticuatro horas.

Algunos industriales han propuesto conservar las carnes por el método empleado para embalsamar los cadáveres. En el momento mismo en que la res ha sido muerta, y antes de descuartizarla, se la inyecta, por medio de bombas impelentes, soluciones más ó menos concentradas de cloruro, de albúmina, mezcladas de azúcar y fécula, sal común, nitrato de potasa, ácido acético, etc. Este procedimiento y sus diversas modificaciones no han producido buenos resultados prácticos.

Por último, en algunos puntos emplean el ácido fénico como antiséptico para las conservas de carnes. Al efecto se llena un tonel de gruesas capas de la carne que se quiere conservar, alternando con otras capas de carbón vegetal molido, que contiene una fuerte disolución de ácido fénico.

Se tiene cuidado de envolver precisamente los trozos de carne en un lienzo blanco, para que no estén en contacto inmediato con aquel cuerpo, y cerrando bien después el tonel, la carne se conserva fresca y tierna por espacio de un año y más.

Nosotros creemos que podría ser ventajosamente substituído el ácido fénico por el ácido salícico.

(Continuará.)

MOLINERIA.

OBSERVACIONES VARIAS.

A pesar de que la molinería es una industria que marcha como cualquiera otra, hace ya algunos años que está dando lugar á controversias más ó menos apasionadas.

No ha terminado seguramente la querella entre los partidarios de las piedras de molinos y los de los cilindros; evidentemente el ideal de varios constructores de molinos tiene que ser la sustitución universal de las primeras por los segundos, y la sustitución universal de los cilindros por las piedras unos años después; sólo con cambios y transformaciones se obtienen trabajos remunerativos en los talleres de construcción; pues con la inmutabilidad de los procedimientos y aparatos no se obtienen utilidades. El ideal del molinero tiene que ser diferente; no puede ver las cosas desde el mismo punto de vista. Después de haber comprado una maqinaria costosa, tienden sus aspiraciones y deseos legítimos á que se le deje en paz algún tiempo y á que no se le proponga cada mes alguna reforma. Pero al

leer las afirmaciones contradictorias de los prospectos, folletos, artículos científicos ó prácticos ó reputados tales, no es siempre fácil que se resuelva por ninguna mejora.

Me parece que en una reciente Memoria del Sr. Bonnard, molinero de Xertigny (Francia), se dan algunas luces á los molineros sobre tales cuestiones, atribuyéndose á cada cosa la importancia que realmente le pertenece. Voy, pues, á resumir dicha Memoria en las apreciaciones siguientes:

Como dice el Sr. Bonnard muy exactamente, la industria molinera no tiene *secretos*, sino medios juiciosos y bien estudiados. *Con las variedades de los trigos se arregla la molienda racional*, y no se debe erigir como un principio *absoluto* la superioridad *muy relativa* de las piedras de molino sobre los cilindros ó de los cilindros sobre las piedras en los distintos casos particulares.

El grano es lo que es; y se trata únicamente de sacarle el mayor provecho.

Se necesita principalmente para esto:

1º Escoger acertadamente el trigo entre las muestras que se posean.

2º Limpiarlo perfectamente sin lastimarlo.

3º Cuidar con la mayor atención los procedimientos de *granulación*, lo que permite sacar del trigo la cantidad máxima de harina, clasificándola bajo varias marcas y denominaciones, y sacar el salvado sin romperlo.

En lo que se refiere á la elección del trigo, no me parece útil detenernos en muchos detalles, puesto que

en cada país tiene el molinero su experiencia profesional y especial para guiarle, variando también las clases que en el comercio se presentan.

En lo que toca á la limpia del grano, se debe evidentemente hacer con mucho mayor cuidado de lo que se hacía antes; pues el antiguo sistema de segar con la hoz, daba mucha facilidad para tener las espigas perfectamente alineadas en gavillas y con poco lodo.

Lograban perfectamente los segadores prácticos la eliminación de muchas plantas extrañas dejándolas en el suelo. También así que se había recogido el trigo, se apresuraban á desgranarlo; y con esta manera de obrar, se obtenían netos y limpios los $\frac{9}{10}$ del producto.

Con las modernas maquinarias de segar, entran en las gavillas muchas semillas extrañas con piedritas y con lodo; y la limpia para el molinero se hace por lo mismo una operación mucho más complicada.

Se necesitan siempre como antes el *desterronador* y *criba* para quitar los terrones, el aspirador que elimina los granos demasiado ligeros que no contienen basura y las otras impurezas pequeñas; el *clarificador* de doble acción con que se separan los granos redondos de los largos.

Además es preciso quitar la suciedad que se adhiere al exterior del grano, constituída por hongos microscópicos; y para quitarla se necesita una limpia perfecta pero que no quiebre el grano, porque se perdería una mayor ó menor parte de la harina. Para ejecutar ese trabajo, usa el Sr. Bonnard dos muelas verticales, giratoria una é inmóvil la otra. La primera piedra es dura y rugosa y la segunda de fierro colado duro con

acanaladuras en que se disponen los granos en sentido longitudinal.

Con ese par de muelas se separa la suciedad y después se completa la limpia con otros pares iguales de muelas provistas de cepillos y de tejidos metálicos de acero. Encima de las muelas obra un aspirador.

En seguida de esas varias operaciones, se trata de hender los granos y dividir cada uno de ellos en dos partes; después extraer los polvos é impurezas que se hayan quedado en la hendedura, aunque no quebrando el grano, y no perdiéndose ninguna fracción de la harina en dichos polvos.

Cuando se dividieron y se limpiaron los dos lóbulos de cada grano, ya comienzan las operaciones de molienda propiamente dicha, consistiendo éstas en sacar de cada parte toda la harina que contenga, separando perfectamente el salvado.

Si se quitaran completamente la suciedad y los polvos con los trabajos anteriores, marchará con toda felicidad la molienda y la granulación, y estará perfectamente limpia toda la harina obtenida.

Para la *granulación* ó repartición de los *granillos* en varias categorías, se pueden, por ejemplo, cernerse todos los productos, y después repartirse con un cilindro giratorio, dividido en tantos compartimientos cuantas clases se traten de vender. Pasan después al cernidor las sémulas en que se encuentran algunas películas; y finalmente se clasifican los *granillos* en varias marcas.

Después se hace el *convertissage* ó última molienda de los *granillos*, que debe efectuarse sin que se altere ninguna calidad de la harina.

Para este trabajo prefiere el Sr. Bonnard la muela de sílex á los cilindros, porque ofrecen los *granillos* tantas variedades como los trigos mismos; y no se pueden manejar los trigos duros como los tiernos. Aplastan los cilindros á las *granillos*, lo que se opone á los principios mismos de la molienda. Las piedras al revés se pican ó arreglan al gusto, y se prestan á todas las exigencias.

Para dar la última mano á la molienda se necesita también repasar en el molino los desechos recogidos de todas las moliendas; y de éstos sacará la piedra de molino las últimas cantidades de harina que se mezclarán á las harinas de 2ª calidad.

En la industria molinera tienen estos detalles notable importancia, puesto que con aumento en el rendimiento crece la riqueza del país y se reducen las importaciones del exterior. Se hará todo lo que se quiera con las piedras de molino, cuando se usen con la *precisión* y estudio convenientes.

En los molinos de poca importancia, se necesita que pueda siempre el molinero arreglar los detalles de su maquinaria con las exigencias *del momento*. Puede una gran fábrica elegir sus trigos á su gusto; y al contrario, tiene el molino en pequeño que trabajar con las mercancías que se ofrezcan en sus inmediaciones, con trigos tiernos ó duros, con buenos ó malos, con mezclas ó con centeno ó trigo morisco.

A la variedad de las necesidades que ocurran, se presta mejor la piedra de molino que los cilindros, porque se modifica su acción.

En resumen, ofrece la Memoria del Sr. Bonnard, un

conjunto de observaciones é indicaciones juiciosas y prácticas; y hemos creído que de ellas sacarán tal vez alguna utilidad, algunos de los lectores del *Boletín*.—L. Poillon, Ingeniero de Artes y Manufacturas.

NOTICIA DE LAS PATENTES DE PRIVILEGIO

EXPEDIDAS DURANTE EL MES DE AGOSTO DE 1892.

Fechas.	NOMBRES.	Objeto del privilegio.
1º	Vicente Solano Torrens.....	Sistema de anuncios de giros mercantiles con acción á los sorteos de loterías de la República.
5	Pedro Unánue y Aldecoa	Sistema de ejes reformados para ruedas de carros y coches de ferrocarriles y tranvías, que denomina "Ejes de Unánue."
5	Julio Leede.....	Sistema para hacer gas combustible del petróleo.
5	Willliam Breakie.....	Máquina para economizar y separar el mercurio, amalgamas y sulfuros en las mezclas minerales.

Fechas.	NOMBRES.	Objeto del privilegio.
11	Frank A. Huntington.	Molinos para triturar metales.
11	Juan Guzmán.....	Aparato denominado "Celador automático," para registrar el número de personas que ocupan las tranvías ó carros de ferrocarril.
11	El mismo.....	Mejoras en el aparato anterior, aplicándole la electricidad.
25	Arturo Thomas Collier.....	Mejoras en los teléfonos electro-maganéticos.

NOTICIA DE LAS MARCAS DE FÁBRICA Y DE COMERCIO

REGISTRADAS EN ESTA SECRETARÍA,

cuya declaración de propiedad se ha hecho conforme á la ley de 28 *de Noviembre de* 1889, *durante el mes de Agosto de* 1892.

Muguerza y Cª—Marca para cerillos «El Puerto de Veracruz.»—México, 1º de Agosto de 1892.

José Torre y Prieto.—Marca para cigarros «La Pinta.»—Zacatecas, 3 de Agosto de 1892.

Antonio R. Corbera.—Marca «Cerería de frente á la Profesa.»—México, 4 de Agosto de 1892.

Mendizábal y Cª—Marcas «Cerillo Veracruzano» y «La Veracruzana.»—Veracruz, 5 de Agosto de 1892.

Federico Pfeiffer y Cª (en representación de los Señores Bisquit Dubouché y Cª)—Marca para cognac. Jarnac, Francia, 6 de Agosto de 1892.

J. Pages y Cª—Marca para jabón «El 5 de Mayo.» —San Juan Bautista, Tabasco, 9 de Agosto de 1892.

Federico Pfeiffer y Cª (en representación de los Señores Bisquit Dobouché y Cª)—Marca para cognac.—Jarnac, Francia, 10 de Agosto de 1892.

El mismo en representación de los mismos.—Marca para cognac.—Jarnac, Francia, 19 de Agosto de 1892.

Muguerza y Cª—Marca para cerillos «El Veracruzano.»—México, 23 de Agosto de 1892.

Federico Pfeiffer y Cª (en representación de los Señores Bisquit Dubouché y Cª)—Marca para cognac. —Jarnac, Francia, 25 de Agosto de 1892.

Nuyens y Cª (apoderado Victor Paris).—Marca «Peppermint cordial.»—Burdeos, Francia, 26 de Agosto de 1892.

Federico Pfeiffer y Cª (en representación de los Señores Bisquit Dubouché y Cª)—Marca para cognac. —Jarnac, Francia, 29 de Agosto de 1892.

José M. Ponce y Cª—Marca para cerveza.—Mérida, 29 de Agosto de 1892.

Compañía del vino de San Rafael (apoderado Victor Paris.)—Marca «Vino de San Rafael.»—Valence, Francia, 29 de Agosto de 1892.

Federico Pfeiffer y Cª (en representación de los Señores Bisquit Dubouché y Cª)—Marca para cognac. —Jarnac, Francia, 29 de Agosto de 1892.

RESUMEN DE LOS DATOS METEOROLOGICOS
DEL MES DE AGOSTO DE 1892.

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO CENTRAL.

Datos correspondientes á la Capital.

Temperatura media mensual del mes de Agosto en los años de 1877 á 1892: 17°5, 16°7, 16°8, 16°8, 17°2, 16°2, 16°1, 16°5, 17°0, 16°8, 17°0, 16°4, 16°2, 16°7 y 16°8.

Temperaturas máximas extremas al abrigo en el mismo mes y años, 28°0, 27°2, 26°0, 26°0, 25°3, 25°2, 25°2, 25°0, 26°0, 26°1, 25°7, 24°4, 24°4, 24°5, 28°9 y 25°5.

Oscilaciones máximas extremas al abrigo en el mismo mes y años, 15°3, 14°2, 14°0, 14°2, 14°4, 14°7, 17°0, 13°3, 14°2, 13°5, 13°0: 12°7, 12°3, 14°3, 18°3 y 14°2.

Temperaturas máximas extremas á la intemperie en el mismo mes y años: 37°2, 45°6, 41°4, 41°9, 36°9, 34°9, 34°2, 29°5, 36°1, 32°8: 36°5, 31°0, 32°8, 27°8, 30°6 y 29°5.

Oscilaciones máximas extremas á la intemperie en el mismo mes y años: 26°6, 36°6, 31°2, 34°5, 27°1, 27°7, 24°4, 22°1, 26°0, 22°9, 26°5, 21°1, 22°0, 18°8, 20°6 y 18°5.

La temperatura mínima extrema al abrigo en el mes que acaba de pasar fué de 10°5 c.; á la intemperie la mínima extrema fué de 9°5 c.; la oscilación absoluta en todo el mes entre las temperaturas extremas al abrigo fué de 15°0 c.; á la intemperie fué de 20°0 c. Como se ve por estos datos el mes de Agosto no ha sido extremoso en su temperatura.

La presión media mensual en el mes que acaba de pasar fué de $586^{mm}47$; la mayor presión tuvo lugar el día 31 y fué de $588^{mm}48$; la presión mínima fué de $582^{mm}20$ y se verificó el día 9; la mayor oscilación diurna fué de $3^{mm}55$ el día 9; la oscilación absoluta en todo el mes entre las presiones extremas fué de $6^{mm}28$; el barómetro estuvo en lo general algo alto, pues en 19 días estuvo la media diurna por sobre la normal. El viento dominante en el mes que acaba de pasar fué el N.W. y casi le igualó el N.E.; la mayor velocidad fué de 20m.2 por segundo el día 21; hubo otro viento fuerte en la tarde del 26, el cual acompañó á un aguacero tempestuoso con regular granizada; este viento se mantuvo durante algunos minutos con una velocidad media de 15 metros por segundo. En algunas tardes perturbaron los vientos á las lluvias arrastrando las nublazones hacia el S. y S.W. del Valle. Respecto á los vientos australes fueron insignificantes.

En las nubes la dirección dominante fué del N.E. al S.W.; dominaron las formas de cúmulus y nimbus siendo los cuadrantes S.W. y N.W. los más nebulosos; en otros años el N.E. ha sido el rumbo más nebuloso; en los días del mes de Agosto 15 fueron nebulosos; 2 despejados y los restantes medio nublados.

Lluvia del mes de Agosto en los años de 1877 á 1892: Lluvia total en el mes: $98^{mm}4$, $345^{mm}6$, $128^{mm}5$, $110^{mm}2$, $101^{mm}0$, $122^{mm}8$, $117^{mm}2$, $123^{mm}3$, $100^{mm}2$, $89^{mm}4$, $150^{mm}0$, $173^{mm}8$, $130^{mm}8$, $65^{mm}3$, $124^{mm}2$ y $96^{mm}2$.

Lluvia máxima en una sola precipitación en el mismo mes y años: $25^{mm}0$, $53^{mm}5$, $25^{mm}3$, $38^{mm}5$, $32^{mm}4$, $37^{mm}1$, $31^{mm}0$, $23^{mm}0$, $20^{mm}0$, $19^{mm}0$, $52^{mm}4$, $63^{mm}5$, $24^{mm}8$, $16^{mm}5$, $22^{mm}0$ y $14^{mm}0$.

Días de lluvia en el mismo mes y años: 15, 24, 19, 20, 25,24, 21, 25, 25, 18, 22, 24, 28, 26, 25 y 21.

Como se ve por estos datos, el mes de Agosto que acaba de pasar, es de los poco lluviosos, pues sólo es comparable al mes del mismo nombre del año de 1890. En el mes de Agosto de 92 las lluvias más notables fueron: una el día 6, de $10^{mm}8$; el día 9, una de $14^{mm}0$ que fué la máxima; el día 12, una lluvia de $10^{mm}1$; el día 17, una de $10^{mm}8$, y el día 26, una de $14^{mm}0$; esta última fué notable por el fuerte viento que la acompañó y además por la granizada, cayendo algunos prismas de granizo de poco más de un centímetro de eje; la lluvia no fué uniforme en toda la ciudad; hacia el centro fué escasa; hacia el S. y S.W.

más abundante y fuerte la granizada; hacia los cuadrantes 1º y 4º estuvo moderada la lluvia. Sin embargo de ser poco lluvioso el mes relativamente á otros años, como hubo 21 días con lluvias, aunque en su mayor parte lloviznas más ó menos fuertes, quedó la lluvia bien repartida y no fué el mes molesto por los calores que cuando es muy seco todavía suelen manifestarse. A pesar de lo variable de la lluvia y lo escasa en el año de 92, se sostiene la uniformidad que venimos observando para el Valle de México en otros años, al dar los datos probables para cada mes; así por ejemplo, en el año que transcurre, la lluvia del mes de Agosto domina á la de los otros meses como lo indican los datos siguientes: Lluvia de Enero, nula; lluvia de Febrero, $7^{mm}3$; lluvia de Marzo, $38^{mm}8$; lluvia de Abril, $9^{mm}6$; lluvia de Mayo, $16^{mm}8$; lluvia de Junio, $87^{mm}0$; lluvia de Julio, $48^{mm}3$; lluvia de Agosto, $96^{mm}2$; realmente el mes de Julio fué en el año actual uno de los más anormales.

Datos meteorológicos del mes de Agosto de 1892.

Datos calculados.	Datos observados.
Temperatura, 16°6 c.	16°8 c.
Barómetro, $586^{mm}56$	$586^{mm}47$
Viento del N.W. y N.E.	N.W y N.E.
Nubes del N.E. al S.W.	N.E al S.W.
Lluvia, $132^{mm}5$	$96^{mm}2$
Días con lluvia, 22 ó 23	21

Como se ve, con sólo la excepción de la lluvia, todos los demás datos fueron bastante aproximados; para dar una idea de la poca lluvia que ha habido en el año que cursa, diremos que por término medio las lluvias reunidas de los tres meses de Julio, Agosto y Septiembre, que forman la estación del Estío, que es la más pluviosa del Valle, forman un poco más de la mitad de la lluvia total normal para un año, que es de unos 614 milímetros próximamente; en el año actual, la lluvia desde Enero hasta el día último de Agosto apenas da un cau-dal de $304^{mm}3$.

Presentó de notable el mes de Agosto que acaba de pasar un ligero temblor en los días 4 y 28.

Datos meteorológicos probables para el mes de Septiembre de 1892.

Temperatura media mensual al abrigo, 16°1 c. ó 61°0 Fahrenheit.

Barómetro: presión media mensual, 586^{mm}32 ó 23.084 pulgadas inglesas.

En este mes el viento dominante es el N.W.

En las nubes la dirección dominante es del N.E. al S.W. siendo este mes menos nebuloso que Agosto.

La lluvia es generalmente también poco menor que en Agosto; para un año normal se pueden calcular unos 109 ó 110 milímetros próximamente; todavía hay algunas lluvias con carácter tempestuoso, contándose unos 18 ó 19 días con precipitaciones por término medio.

La floración silvestre de los campos en el Valle queda caracterizada entre otras plantas por: el cacomite, la maravilla, la yerba del golpe, la yerba del alacrán, la banderilla, el teposán, la salvia real, la cabeza de vaca, el ocuares, el girasol acuático, el té de milpa amarillo y blanco, el plumajillo, la dalia, la yerba amarga, el boxosdá, el cardenal, la verdolaga, la cabeza de negro y la malva.

DATOS FORANEOS.

Temperaturas extremas [al abrigo] en el mes de Agosto de 1892, *según lo expresa la lista de las localidades siguientes:*

	Máxima.	Mínima.
Culiacán Rosales.—Luis G. Orozco. (Instituto N. Rosales)	36°5	19°7
Chapultepec (Colegio Militar).—Alumno E. Beaven	31.9	10.0
Guadalajara.—J. T. Larios. (Hospital de Belén) / » —Agustín V. Pascal. (Observorio Astronómico y Meteorológico del Estado)	31.4	14.3
Guanajuato.—Vicente Fernández. (Colegio del Estado)	29.8	12.0
Huejutla.—Manuel T. Andrade	20.7	9.2
León.—Mariano Leal. (Escuela de Instrucción Secundaria)	29.3	12.2
Mazatlán.—Natividad González. (Observatorio Astronómico y Meteorológico)	32.5	23.0
México.—Observatorio Meteorológico Central	25.5	10.5
Morelia.—Luis R. Pérez. (Colegio Seminario)	24.6	10.4
Oaxaca.—J. Agustín Domínguez. (Instituto de Ciencias)	29.8	10.8

	Máxima.	Mínima.
Pabellón.—Joaquín Velázquez de León	24.7	14.5
Pachuca.—J. C. Haro	21.0	9.2
Puebla.—Pedro Spina. (Colegio Católico) » —Benigno G. González. (Colegio del Estado).	25.0	9.8
San Luis Potosí.—Gregorio Barroeta. (Colegio Científico)	26.5	13.5
Saltillo.—Enrique M. Cappelletti. (Colegio de S. Juan).	28.3	14.6
Tacámbaro.—Pascual Borbón. (Oficina Telegráfica)	24.8	13.0
Tacubaya.—Sifuentes. (Escuela Municipal núm. 2)	27.0	7.6
Tampico.—Antonio Matienzo. (Hospital Militar)	32.2	9.5
Toluca.—Silviano Enríquez. (Instituto Literario)	23.6	5.9
Túxpam.—Juan Lafforêt	33.0	10.7
Veracruz.—J. Rosell » —Jerónimo Baturoni. (Observatorio, Salinas 22)	32.0	24.1
Zacatecas.—J. A. y Bonilla. (Instituto Literario)	25.5	8.5

Como se ve por estos datos, la ciudad de Culiacán dominó á las demás por su elevada temperatura; con igual carácter se presentó en el mes anterior. Toluca fué la localidad de más baja temperatura, é igual carácter presentó también en el mes anterior.

Las lluvias presentaron en el mes de Agosto la siguiente distribución:

El día 1° hubo lluvias en muchas localidades de la región del Norte; pocos datos de lluvias al Occidente y Sur; no hubo datos de Oriente.

El día 2 lluvias en gran parte de la región del Norte, varias de ellas siendo tempestuosas; lluvias en varias localidades de las regiones del Oriente, Occidente y Sur.

El día 3 hubo lluvias en algunos puntos de las cuatro regiones del país.

El día 4 llovió en una gran zona de la región del Norte; aguaceros tempestuosos; al Occidente y Sur hubo algunos aguaceros en algunos puntos; no hubo noticias de Oriente.

El día 5 hubo abundantes lluvias en la región Norte, algunas tempestuosas; al Oriente hubo también algunos aguaceros tempestuosos; al Occidente y Sur llovió en algunas localidades.

El día 6 hubo lluvias en muchas localidades de la región del Norte, en su mayor parte siendo tempestuosas; al Occidente hubo lluvias en algunas localidades; al Sur aguaceros en algunos puntos; no hubo datos de Oriente.

El día 7 lluvias en muchos puntos de la región del Norte, algunas siendo tempestuosas; al Oriente, Occidente y Sur llovió en algunas localidades.

El día 8 llovió en pocas localidades de la región del Norte; al Oriente llovió en muchas localidades; al Sur hubo aguaceros en algunos puntos; de Occidente no hubo noticias; las lluvias fueron más abundantes al Oriente.

El día 9 hubo lluvias en varios puntos de las cuatro regiones del país.

El día 10 llovió en muchas localidades del Norte, algunas siendo fuertes y tempestuosas; al Oriente y Occidente llovió en pocos puntos; del Sur no hubo datos.

El día 11 hubo lloviznas en casi toda la región del Norte, muchas de ellas siendo tempestuosas; al Sur hubo también lluvias tempestuosas en algunas localidades; al Oriente y Occidente hubo aguaceros en algunos puntos.

El día 12 continuó lluvioso hacia el Norte; menos hacia el Oriente, Occidente y Sur. *En Culiacán hubo una lluvia extraordinaria de* 169 *milímetros en una sola precipitación.*

El día 13 estuvo algo lluvioso hacia el Norte, Occidente y Sur del país; no hubo datos de la línea de Oriente.

El día 14 lluvioso al Norte, Occidente y Sur del país; más abundantes hacia el Norte; no hubo noticias de la línea de Oriente.

El día 15 lluvioso al Norte, algunas de ellas siendo tempestuosas; algo lluvioso al Occidente y Sur del país; no hubo datos de Oriente.

El día 16 hubo algunas lluvias en las cuatro regiones del país; las más abundantes fueron hacia el Oriente.

El día 17 abundantes lluvias hacia el Norte, varias de ellas siendo tempestuosas; algo lluvioso al Oriente, Occidente y Sur; en esta última región algunas fueron tempestuosas.

El día 18 llovió algo al Norte, menos hacia el Oriente y Occidente del país; del Sur no hubo datos.

El día 19 continuó poco lluvioso hacia el Norte, Oriente y Occidente; no se recibieron datos de la región del Sur.

El día 20 lluvias hacia el Norte (en Ciudad Jiménez) *fuerte avenida en el río;* llovió algo al Oriente y Occidente; no hubo datos del Sur.

El día 21 poco lluvioso al Occidente y Sur; algo al Norte; no hubo datos de la línea de Oriente.

El día 22 lluvias al Norte, Oriente, Occidente y Sur, las más abundantes hacia el Norte.

El día 23 lluvias en muchas localidades de la región Norte, varias de ellas siendo tempestuosas; al Oriente lluvias tempestuosas en algunos puntos; al Occidente hubo aguaceros en algunas localidades, varios acompañados de granizadas.

El día 24 continuó lluvioso algo al Norte; poco en las regiones de Oriente y Occidente; del Sur no hubo datos.

El día 25 algunas lluvias tempestuosas en el Norte; pocas lloviznas hacia el Sur; del Occidente y Oriente no hubo datos.

El día 26 algo lluvioso al Norte; menos al Oriente y Occidente; no hubo datos del Sur.

El día 27 hubo algunas lluvias tempestuosas al Norte, algo al Occidente, menos al Oriente, y al Sur hubo aguaceros en algunas localidades.

El día 28 lluvias fuertes al Oriente (en Veracruz aguacero torrencial tempestuoso con varias descargas eléctricas y acompañado de fuerte viento); poco lluvioso al Norte, Occidente y Sur del país.

El día 29 estuvo lluvioso al Norte, algo al Oriente, Occidente y Sur.

El día 30 estuvo lluvioso en muchas localidades del Norte, varias de ellas siendo tempestuosas; algo de lluvias al Oriente, Occidente y Sur.

El día 31 hubo lluvias en varios puntos de las cuatro regiones del país; más abundantes hacia el Norte.

Datos varios.

Seismología: El día 3 en Parras (Estado de Coahuila) hubo un fuerte temblor trepidatorio de corta duración.

El día 4 en la Capital (México) á 3 h. 10 m. a.m. ligerísimo temblor trepidatorio y oscilatorio, movimiento del N.N.W. al S.S.E., corta duración.

El día 4 en Cuernavaca, región del Sur (Estado de Morelos) á 3 h. a.m. fuerte temblor oscilatorio de N. á S.; duración 10 segundos.

El día 4 en Mexcala, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. 10 m. a.m. temblor oscilatorio.

El día 4 en Chilpancingo, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. a.m. temblor oscilatorio; duración de 2 á 3 segundos.

Día 4. En Dos Caminos, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. 10 m. a.m. temblor oscilatorio; duración 30 segundos.

Día 4. En Chilapa, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. 15 m. a.m. fuerte temblor oscilatorio de N. á S.; duración 2 segundos.

Día 4. En Tlapa, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. 13 m. a.m. temblor oscilatorio.

Día 4. En Alcozauca, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. 12 m. a.m. fuerte temblor oscilatorio de N. á S.; corta duración.

Día 4. En Atlixco, región del S.E. (Estado de Puebla) á 3 h. 15 m. a.m. fuerte temblor oscilatorio de N. á S.; duración 2 segundos.

En Oaxaca, día 4, región del S.E. (Estado de Oaxaca) temblor oscilatorio.

Día 4. En Puebla, región de Oriente (Estado de Puebla) á 3 h. 16 m. a.m. temblor oscilatorio de E. á W.

El día 28 en la Capital (México) á 3 h. 28 m. p.m. ligero temblor oscilatorio de N.E. á S.W.; duración inapreciable.

El día 28 en Cuernavaca, región del Sur (Estado de Morelos) á 3 h. 29 m. p.m. temblor trepidatorio y oscilatorio de N. á S.; corta duración.

Día 28. En Puente de Ixtla, región del Sur (Estado de Morelos) fuerte temblor.

Día 28. En Iguala, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. 32 m. p.m. fuerte temblor trepidatorio.

Día 28. En Mexcala, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. 30 m. p.m. fuerte temblor.

Día 28. En Chilpancingo, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. 30 m. p.m. fuerte temblor trepidatorio de corta duración.

Día 28. En Dos Caminos, región del Sur (Estado de Guerrero) lo mismo que en Chilpancingo.

Día 28. En Dos Arroyos, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. 30 m. p.m. temblor oscilatorio de N. á S. acompañado de ruidos subterráneos.

Día 28. En Acapulco, región del Sur (Estado de Guerrero) á 3 h. 30 m. p.m. fuerte temblor trepidatorio.

Día 29. En Alcozauca, región del Sur (Estado de Guerrero) á 11 h. 40 m. hubo temblor oscilatorio con movimiento de N. á S.

Bólido. En Veracruz en la noche del 14 de Agosto á 10 h. 5 m. se observó este meteoro luminoso; luz roja, dirección S. á N.E. recorriendo más de 60°.

RESÚMEN METEOR

Mes de Ju

LOCALIDADES.	ALTITUD en metros.	OBSERVADORES.	Temperaturas á la sombra.		
			Máxima.	Mínima.	Media.
	m				
Chapultepec (C. Militar)...	2325.0	Eduardo Beaven.....	26º4	6º4	16º3
León.....	1798.0	Mariano Leal.....	30.7	13.7	21.6
Mazatlán	7.5	Natividad González.....	32.2	23.6	28.8
México (Observatorio C.)...	2282.0	El personal.....	26.2	9.5	17.1
Oaxaca	1541.0	J. Agustín Dominguez..	30.1	12.4	21.2
Pabellón	1924.4	L. Velazquez de León...	28.8	13.8	21.4
Puebla (Colegio Católico)..	2168.0	P. P. Spina S. J.....	26.5	10.0	18.3
S. Jacinto (E. de Agricult.)	2667.2	C. Krause.....	34.4	6.0	.....
San Luis Potosí.....	1890.5	J. V. Heredia.....	28.8	13.2	20.2
Tacubaya (E. Mpal. Nº 2).	.....	S. C. Sifuentes.....	28.1	6.5	17.6
Veracruz (Inst. Lit. y Mer.)	7.0	Jerónimo Baturoni	31.6	22.7	27.5
Zacatecas.....	2443.9	Bonilla y L. T. Obregón.	28.0	8.0	14.2
Túxpam.....	.....	J. Lafforêt.....	.....	.....	27.4

OLÓGICO GENERAL.

lio de 1892.

BARÓMETRO Á 0. Presión media mensual.	HUMEDAD relativa por ciento.	NUBES.		VIENTO.		LLUVIA.				Evap. media.	
		Cantidad media.	Dirección dominante.	Dirección dominante.	Velocidad media.	Dias de lluvia.	Total de agua recogida.	Altura máxima,	FECHA.	A la sombra.	Al Sol.
mm					m		mm	mm		m	m
584.5	67	7.0	.....	W.	....	23	.....	.....	.....	.....	.....
617.7	57	7.3	E.	S.E.	0.1	22	94.4	20.5	10	4.8	7.5
758.2	75	4.5	N.E.	N.W.	2.0	13	50.0	22.8	31	2.3	9.1
587.1	65	6.8	N.E.	N.W.	1.5	22	48.3	9.0	16	2.5	6.8
637.6	75	...	.....	N.N.W.	1.5	16	63.7	7.3	8 y 18	4.3	.....
610.3	60	4.6	E.	N.E.	0.9	20	29.5	11.3	23	....	10.3
593.9	67	5.0	N.E. y S.E.	S.S.E.	2.8	18	113.1	21.5	9	2.5	8.2
585.3	...	...	.....	N.W.	....	13	.....	.....	.....	.....	.....
613.5	58	4.0	E.	E.	1.4	6	18.0	12.0	25	.....	.....
.....	65	...	.....	N.E.	....	9	42.6	12.3	7	.....	.....
763.9	79	...	.....	.....	....	...	436.2	49.3	1	.....	.....
573.6	46	1.7	E.	S.E.	2.2	8	25.0	7.3	7	.....	.....
760.7	78	3.7	W.	S.E.	2.2	13	223.3	40.7	11	.....	.....

RED TERMOMETRICA DEL ESTADO DE VERACRUZ.

RESUMEN general de los registros de las estaciones del Estado, correspondiente al mes de Junio de 1892.

CANTONES.	ESTACIONES.	Núm. de las Estaciones.	Temperatura media del mes. 3 observs. diarias.
Ozuluama	Ozuluama	1	27.°1 c.
	Pueblo Viejo	2	27. 9
	Pánuco	3	28. 5
	Tantima	4	28. 1
Tantoyuca	Tantoyuca	5	26. 5
	Tempoal	6	26. 9
	Chontla	7	26. 6
	Chiconamel	8	27. 6
Chicontepec	Chicontepec	9	26. 1
	Ilamatlán	10	21. 4
	Ixhuatlán	11	25. 9
	Huayacocotla	12	16. 2
Túxpam	Túxpam	13	28. 6
	Tepezintla	14	25. 7
	Tamiahua	15	27. 5
	Tihuatlán	16	29. 2
Papantla	Papantla	17	26. 9
	Gutiérrez Zamora	18	21. 0
	Santo Domingo	19	22. 5
	Coxquihui	20	27. 1
Jalacingo	Jalacingo	21	15. 5
	Martínez de la Torre	22	27. 0
	Atzalam	23	17. 7
	Perote	24	11. 1
Misantla	Misantla	25	25. 2
	Jicaltepec	26	26. 9
	Yecuatla	27	20. 5
	Juchique	28	25. 6

CANTONES.	ESTACIONES.	Núm. de las Estaciones.	Temperatura media del mes. 3 observs. diarias.
Jalapa	Jalapa	29	19.°0 c.
	Tlacolúlam	30	17. 5
	Las Vigas	31	14. 5
	Naolinco	32	20. 2
	Actópam	33	27. 7
Coatepec	Coatepec	34	19. 3
	Teocelo	35	23. 3
	Ixhuacán	36	14. 3
	Apazápam	37	24. 9
Huatusco	Huatusco	38	18. 0
	Axocuápam	39	18. 0
	Comapa	40	25. 3
	Zentla	41	24. 5
Córdoba	Córdoba	42	22. 0
	Alpatlahua	43	17. 5
	Coscomatepec	44	19. 1
	Santiago Huatusco	45	26. 8
Orizaba	Orizaba	46	20. 1
	La Perla	47	20. 4
	Naranjal	48	23. 0
	Maltrata	49	19. 6
Zongolica	Zongolica	50	20. 4
	Magdalena	51	19. 7
	Tequila	52	19. 9
	Tehuipango	53	*
Veracruz	Veracruz	54	26. 8
	Paso de Ovejas	55	29. 2
	Soledad	56	27. 4
	Medellín	57	25. 7
	Tlalixcóyam	58	25. 5
	Alvarado	59	28. 7
	Tlacotálpam	60	26. 7
Tuxtlas	San Andrés Tuxtla	61	25. 9
	Santiago Tuxtla	62	28. 6
	Catemaco	63	25. 7
Cosamaloápam	Cosamaloápam	64	27. 3
	Acula	65	27. 2
	Otatitlán	66	29. 8
	Playa Vicente	67	25. 6
	Chacaltianguis	68	25. 9
Acayucan	Acayúcan	69	27. 0
	Mecayápam	70	25. 0
	San Juan Evangelista	71	26. 0
Minatitlán	Minatitlán	72	28. 2
	Coatzacoalcos	73	30. 3
	Ixhuatlán	74	24. 7
	Jaltipan	75	28. 7
Veracruz	La Antigua	76	29. 1
	San Cristóbal Llave	77	26. 9

Según los anteriores datos, solamente en 3 estaciones se contó el promedio del mes entre 10° y 15° (*temperatura fresca*).

En 13 estaciones varió el promedio entre 15° y 20° (*temperatura templada*).

En 13 estaciones varió el promedio entre 20° y 25° (*temperatura cálida*).

En 46 estaciones varió el promedio entre 25° y 30° (*temperatura muy cálida*).

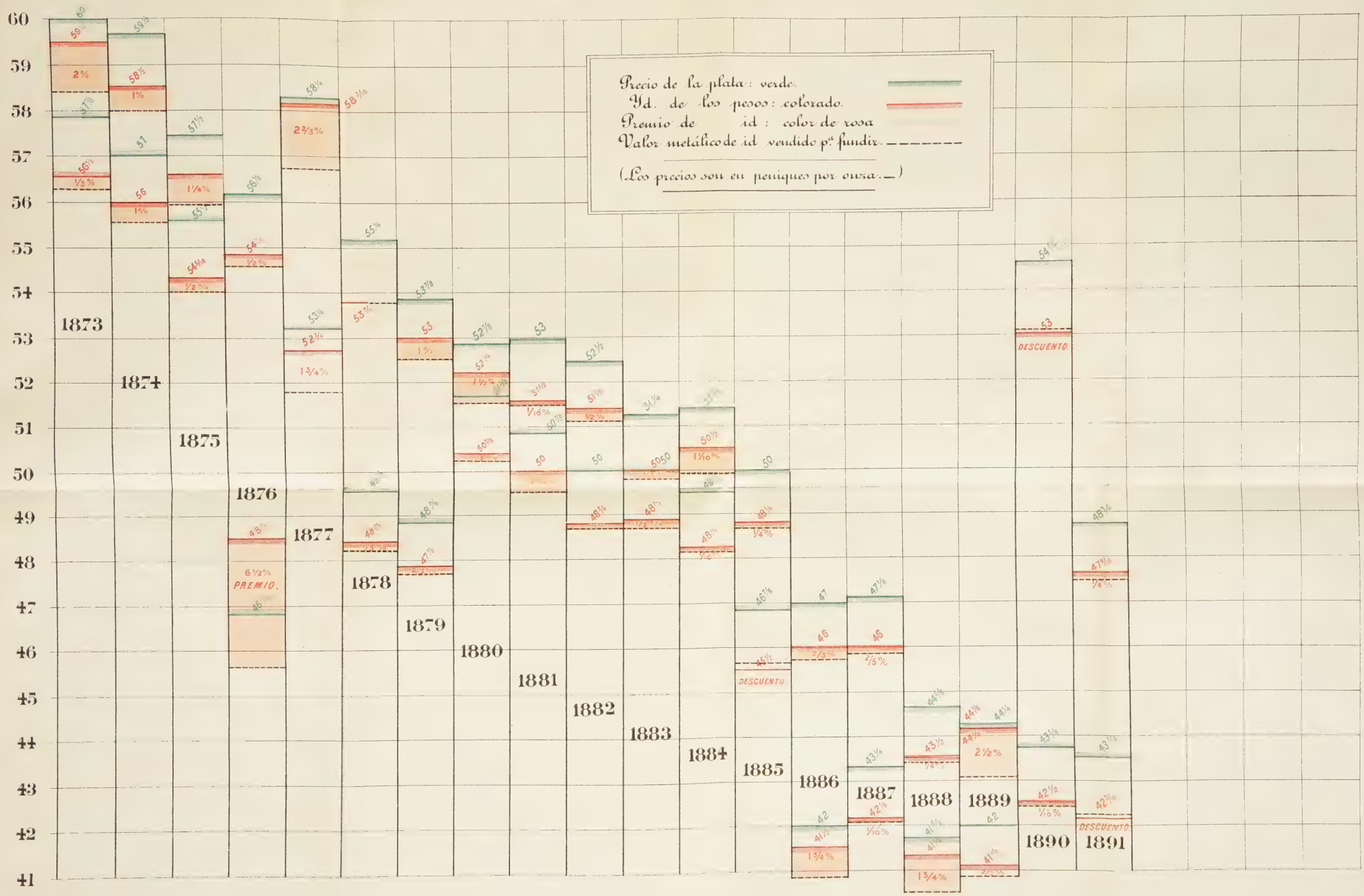
En una sola estación restante estuvo el promedio entre 30° y 35° (*temperatura ardiente*).

El lugar de la más baja temperatura media mensual fué Perote del Cantón de Jalacingo, en cuya estación varios de sus días fueron de temperatura fresca; igual carácter presentó esta localidad en el mes anterior.

El lugar más cálido fué la estación de Coatzacoalcos del Cantón de Minatitlán, en cuya localidad varios de sus días fueron de temperatura ardiente.

Nota.—En la estación marcada con asterisco no se hicieron observaciones durante el mes.

DIAGRAMA DE LOS PRECIOS MÁXIMO Y MÍNIMO DE LA PLATA (STANDARD) Y DE LOS PESOS MEXICANOS, EN EL MERCADO DE LONDRES.



Reducción fiel del Diagrama enviado de Londres.

IT. DE LA OFICINA DEL TIMBRE MEXICO

SECRETARÍA DE ESTADO

Y DEL DESPACHO DE RELACIONES EXTERIORES.

—

(Sección Circular).

México, Junio 10 de 1892.—El Cónsul interino de México en Liverpool, en nota número 67 de 25 de Mayo último, me dice lo siguiente:

"Por el interés que pudiera tener para nuestra Secretaría de Fomento, tengo la honra de informar á vd. que para la nueva farmacopea inglesa, que se está ahora preparando, se adoptarán, en todas partes, los *pesos y medidas métricas, con completa exclusión* de los pesos y medidas ingleses, hasta aquí usados."

Tengo la honra de transcribirlo á vd. para su conocimiento, reiterándole mi atenta consideración.—*Mariscal.*—Señor Secretario de Fomento.

—

EL GENERAL IBAÑEZ.

(Traducción.)

Noticia necrológica leída en el Comité Internacional de Pesos y Medidas, el 12 *de Septiembre y en la Conferencia Geodésica de Florencia, el* 8 *de Octubre de* 1891.

La noble y simpática figura que, durante largos años tuvimos la costumbre de ver presidir nuestras sesiones, ha desaparecido. Cuando el General Ibáñez fué arrebatado por la muerte, el Mundo científico, en el cual supo adquirir, por sus numerosos y notables trabajos, un puesto eminente lo ha sentido profundamente. Todos nosotros, colegas suyos, que sin cesar hemos apelado á sus cualidades excepcionales de talento y de carácter, para dirigir nuestros trabajos, nos sentimos afectados dolorosamente por pérdida tan grande. Y aquel que ha gozado del privilegio de estar más íntimamente asociado al general Ibáñez en la dirección de las dos instituciones científicas internacionales presididas por éste, y quien, en una colaboración casi diaria, seguida durante un cuarto de siglo, ha tenido la suerte de estar ligado por estrecha amistad con este hombre superior, se encuentra agobiado cruelmente

por el duelo, y entristecido particularmente por las circunstancias en las cuales Ibáñez ha sido arrancado á la ternura de su familia, al afecto de sus numerosos amigos y á la consideración de los sabios del mundo entero.

Me encuentro aún en este mismo momento, de tal modo agobiado por el peso de tan punzante dolor, que no me siento con la libertad y tranquilidad de espíritu necesarias para presentaros un elogio digno del sabio ilustre cuya muerte deploramos. No es la falta de piedad hácia el difunto; es, por el contrario, la turbación de los sentimientos ocasionada por tan triste muerte del amigo venerado, la que hace difícil para mí el cumplimiento de este sagrado deber. Tened á bien perdonarme si hoy me limito á resumir brevemente ante vosotros los elementos principales de esa vida tan rica en trabajos grandiosos y tan brillante en resultados, bosquejando su carrera militar y científica, tanto en España como en el extranjero, y enumerando sus numerosas obras, clásicas en gran parte, sobre todo en la geodesia, así como también en las ciencias militares y estadísticas.

Don Carlos Ibáñez é Ibáñez de Ibero, Marqués de Mulhacén, nació en Barcelona el 14 de Abril de 1825. Muy joven aún, á los catorce años, ingresó á la Escuela Militar de Ingenieros de Guadalajara, en donde se distinguió de tal manera por su aplicación y precoces aptitudes, que á la edad de 18 años que salió de ella con el grado de primer Teniente de Ingenieros y, en 1845, entró á funcionar como ayudante mayor en el primer batallón del regimiento de Zapadores.

En 1847, ya promovido al grado de Capitán, Ibáñez formó parte de la expedición de Portugal, quedando encargado especialmente de trazar el itinerario del ejército de Oporto á Tuy y de levantar el plano de Valenca do Minho. Como recompensa de los prestados servicios, se le condecoró con la Cruz de San Fernando y ascendió en 1849, al grado de Comandante.

Un año después, en 1850, el joven oficial fué nombrado Profesor en la Escuela de Ingenieros militares; pero no permaneció largo tiempo en su curso, pues en 1851, se hizo cargo de su primera comisión científica y militar en el extranjero, con el ojeto de estudiar la organización del servicio de pontoneros en los diversos ejércitos. Fué para él tan provechoso este viaje de instrucción, que, en 1851, á su regreso, publicó, en colaboración con el Teniente Modet, su primera obrita titulada "Manual del Pontonero," empleada todavía actualmente en el ejército español, y habiendo tomado una parte preponderante en la organización de este ramo de ingeniería, recibió el nombramiento de segundo Comandante en esa arma con el grado de Coronel.

Dado á conocer así, desde los principios de su carrera, por su valor científico y su concienzudo trabajo, Ibáñez fué designado, en 1853, para formar parte de la Comisión encargada de construir la Carta de España. De esta época data la verdadera carrera especial del General Ibáñez, carrera civil á la vez que militar, científica y administrativa, en el curso de la cual ha prestado los mayores servicios á España, en donde, creo, por decirlo así, la geodesia, transformó la topografía y la cartografía y organizó la estadística, y por la que se

elevó al mismo tiempo al primer rango entre los promotores y directores de las organizaciones internacionales para el adelanto de los trabajos geodésicos y metrológicos.

Desde luego Ibáñez comprendió que el vasto proyecto de la carta de España debía basarse sobre una triangulación de primer orden del reino, la cual debía empezar por la medida de cierto número de bases geodésicas en las diversas regiones del país. Como era necesario crear todos los elementos científicos y técnicos necesarios para tan vasta empresa, Ibáñez, en colaboración con su compañero de comisión el capitán Saavedra, se dedicó á eloborar el proyecto de un nuevo aparato destinado á medir las bases. Con excelente golpe de vista, pensó que las reglas de cabos de que estaban provistos todavía los más completos aparatos del último siglo y los de la primera mitad del nuestro, las que no juntaban ya, es cierto, los Borda, los Bessel, sino que los acercaban sencillamente para medir sus intervalos por medio de lengüetas de tornillo ó cuñas de vidrio, serían reemplazadas ventajosamente en lo que toca á la precisión por el sistema concebido por vez primera por Hasler para el Coast Survey de los Estados Unidos, y utilizando una sola regla graduada y medidas microscópicas. Entre los dos métodos por cuyo medio se tiene en cuenta el efecto de la temperatura, Ibáñez prefirió á las reglas bimetálicas de platino y cobre ó de fierro y zinc, la regla simple de fierro con termómetros de mercurio convenientemente incrustados.

A fin de poner en práctica su proyecto, Ibáñez se

dirigió á Paris y ahí tuvo la buena fortuna de hallar en Brunner padre y luego en los dos hijos de éste, artistas constructores de primer orden, quienes con la colaboración y bajo la vigilancia de ambos oficiales españoles, construyeron el aparato geodésico de Ibáñez, cuya perfección hizo descender el error kilométrico en la medida de las bases, de 10 milímetros que era aun á fines del último siglo y de 2 milímetros á que llegó Bessel, hasta menos de medio milímetro.

Efectivamente, cuando Ibáñez midió con dicho aparato la base central de la triangulación de España, cerca de Madridejos (provincia de Toledo), obtuvo como resultado de esta operación modelo, la longitud $14{,}664^{m}5 \pm 0^{m}0025$ y las dos medidas de la parte central $2{,}766^{m}9$ de extensión, estuvieron de acuerdo de una longitud $0^{mm}19$ de diferencia apenas. Se ha obtenido con este aparato el mismo grado de precisión en las otras ocho bases que Ibáñez midió más tarde en España, de 1865 á 1879, así como en las tres bases suizas que fueron determinadas con un error kilométrico de $0^{mm}43$.

Séame permitido para explicar el empleo del aparato español en Suiza, recordar aquí el hecho que tan bien caracteriza la amable abnegación del general Ibáñez y al mismo tiempo da á conocer el grado de feliz inteligencia que la Asociación Geodésica Internacional ha desarrollado entre los diversos países para la cooperación en este terreno científico. Como careciésemos en Suiza de un aparato de ese género, y estando ya terminadas en España las medidas de las bases, no solamente el Gobierno Real puso bondadosamente en

1880 á la disposición de la Comisión Geodésica Suiza el aparato Ibáñez, sino que su sabio inventor vino con todo el personal especialmente ejercitado en esta clase de operaciones y compuesto de 23 oficiales, subalternos y soldados, para dirigir una primera medida doble de nuestra base de Aarberg é iniciar á nuestro personal suizo en el manejo de su aparato. Merced á las concesiones especiales de los ferrocarriles españoles, franceses y suizos, el aparato Ibáñez fué transportado en tren especial en 58 horas de Madrid á Aarberg, acompañado de la brigada del Instituto Geodésico y Estadístico de España.

La descripción de tan notable aparato, la exposición de las experiencias á que se ha sometido y el informe de la primera medida de Madridejos en que se utilizó, se hallan consignadas en varias obras clásicas que han fundado la reputación de Ibáñez como geodesista, y dos de los cuales se han traducido al francés por un oficial de Ingenieros que fué delegado por el Gobierno francés para seguir la importante medida de la base de Madridejos, el Sr. Coronel Laussedat, Director actualmente del Conservatorio de Artes y Oficios de Paris. La primera de dichas obras salió á luz en 1859 con la cooperación de Saavedra, con el título de "*Experiencias hechas con el aparato de medir bases, perteneciente á la Comisión del mapa de España,*" 1 vol.

Algunos años después, en 1865, Ibáñez publicó la gran obra "*Base central de la triangulación de España*" y otro volumen titulado: "*Nuevo aparato de medir bases geodésicas.*" Durante ese intervalo, Ibáñez fué enviado nuevamente en comisión al extranjero en 1859,

á fin de estudiar todo lo referente á la organización de catastros, así como al levantamiento y publicación de cartas topográficas en diferentes países, debiendo al mismo tiempo mandar construir y comprar los instrumentos de geodesia, topografía y meteorología que España había menester para poner en obra su vasto proyecto de la Carta. A su regreso presentó un amplio informe acompañado de una rica colección de planos, modelos, mapas, y documentos administrativos referentes á esas investigaciones.

Era esto todavía uno de los estudios preliminares para la inmensa obra geodésica, topográfica y estadística con que el General Ibáñez debía dotar más tarde á España, la que, debido á los esfuerzos de este hombre superior, se vió súbitamente levantada á uno de los primeros grados en estos importantes ramos de las ciencias geográficas.

No es, empero, España la única que aprovechó el infatigable trabajo del sabio oficial; es la geodesia en general á la que Ibáñez ha prestado los mayores servicios. Si bien animado por el patriotismo más ardiente y puro, este espíritu liberal no admitía en los dominios de la ciencia la acción aisladora y empequeñecedora de las fronteras políticas y, sobre todo, de las vanidades nacionales. Si bien al principio comprendió que para realizar los grandes proyectos que para su patria soñó, era necesario comenzar por estudiar y apropiarse los trabajos y organizaciones similares de los países más adelantados, no ha tardado en devolver con intereses el capital científico y técnico que tomó en préstamo del extranjero.

De ese modo, cuando la "Mitteleuropäische Grandmesung," fundada en 1861 por la feliz iniciativa del ilustre General Boyer, se desarrolló al cabo de algunos años y tomó la denominación de "Asociación Geodésica Internacional para la medida de los grados en Europa," Ibáñez fué uno de los primeros en acudir al llamado del General Boyer, con quien pronto lo unió estrecha amistad. Delegado por el Gobierno español en 1866 para asistir á la Conferencia de la Asociación Geodésica de Neuchâtel, Ibáñez podía ofrecerle el concurso de España en la medición del meridiano que se extiende desde las islas Shetland hasta el Sur de España y cuya prolongación posible en África hasta el Sahara hizo entrever en esa ocasión.

Contribuyó Ibáñez á los trabajos y á las conferencias anuales de la Asociación tan ricamente y con tanta perseverancia, que, nombrado inmediatamente miembro de la Comisión permanente que la dirige, fué electo presidente de ella muy poco tiempo después por sus colegas. Fueron tales su tacto, dignidad é imparcialidad en el desempeño de ese delicado cargo, con gran satisfacción de los gobiernos y sus delegados, que en 1866, cuando la institución transformada por segunda vez se reorganizó con el título de "Asociación Geodésica Internacional para la medida de la tierra," Ibáñez fué elevado nuevamente á la presidencia, confirmado como tal por la Conferencia general de Paris en 1889.

Pero volviendo al coronel español—pues que Ibáñez obtuvo en 1862 el empleo de teniente coronel de Ingenieros, y después de haber sido electo secretario

de la Sección de Ciencias Exactas de Madrid en 1864, fué promovido al grado de coronel de infantería, y en 1868 al de coronel de Ingenieros—reanudemos el hilo cronológico de sus numerosos trabajos.

En 1863 llevó á cabo en unión del astrónomo egipcio Ismael Effendt, la verificación de la regla de Egipto, de la que dió cuenta en una Memoria á la Academia de Madrid y por la que fué nombrado miembro corresponsal del Instituto de Egipto, y á moción del virrey, comandante de la Orden de Medjidié.

En esa época había yo propuesto á la Asociación Geodésica, comprendiese en el programa de sus trabajos las nivelaciones de precisión que, combinadas con el estado sistemático de las alturas del mar mediante aparatos de registro en un gran número de puertos, debían cubrir á Europa con una vasta red hipsométrica que uniese los diferentes mares á través de los continentes y permitiese así, no sólo obtener altitudes exactas para los puntos trigonométricos de primer orden, sino suministrar una base sólida, y si posible fuese, fundada en un solo y mismo nivel fundamental para toda la topografía europea y las numerosas exigencias prácticas de los ingenieros de ferrocarriles, canales, etc. El coronel Ibáñez apoyó vivamente este proyecto, y después de Suiza, España fué el primer país en donde quedaron organizadas las nivelaciones y se instalaron mareógrafos en los puertos de Alicante, Cádiz y Santander. En 1864 Ibáñez había publicado ya una obra iutitulada "Estudios sobre nivelación geodésica." Antes de morir tuvo la satisfacción de ver en España la vasta red hipsométrica en una extensión

de 10,255 kilómetros casi terminada y fijada la diferencia de nivel entre el Océano en Cádiz y Santander y el Mediterráneo en Alicante en un promedio de + 0m.52.

En 1865 Ibáñez concibió el proyecto que no puso en ejecución sino hasta 1868, de unir geodésicamente los islas Baleares entre sí con la Península. Esta interesante operación, para la cual Ibáñez mandó construir varios aparatos nuevos, entre otros, poderosos reflectores que permiten observar de noche á largas distancias, se encuentra mencionada en la obra: *Descripción geodésica de las Islas Baleares,*" publicada en 1871.

Mencionemos, como una prueba de la autoridad que el Coronel Ibáñez se había creado ya en esta época por sus magníficos trabajos, el hecho de haber sido comisionado en 1869, á petición del gobierno inglés, para trasladarse á Southampton á fin de verificar ahí, en la Ordonance Survey, la comparación de la regla del aparato Ibáñez con la yarda inglesa.

Las íntimas relaciones que necesariamente existen entre la metrología y la geodesia, explican el que la asociación internacional fundada para combinar y utilizar los trabajos geodésicos de diversos países, á fin de llegar á una determinación más nueva y exacta de la forma y dimensiones del globo, haya dado á luz la idea de reformar las bases del sistema métrico, dando al mismo tiempo á éste mayor extensión y un carácter internacional. No ha sido como se supuso erróneamente durante cierto tiempo, que la Asociación tuviese el pensamiento poco científico de modificar la longitud del metro con el objeto de ajustarla exactamente á su

definición histórica según los nuevos valores que se encontrasen para el meridiano terrestre, sino que ocupados en combinar los arcos medidos en diferentes países y en relacionar las triangulaciones vecinas, hemos encontrado como una de las dificultades principales, la enojosa incertidumbre que reinaba acerca de las ecuaciones de las unidades de longitud empleadas. Encontrándonos de acuerdo con el General Boyer y el Coronel Ibáñez, decidimos, á fin de hacer comparables todas las unidades, proponer á la Asociación escogiese el metro como unidad geodésica, crease un metro prototipo internacional que difiriese lo menos posible del metro de los archivos, dotase á todos los países de patrones idénticos y determinase del modo más exacto las ecuaciones de todos los patrones empleados en geodesia, con relacion á dicho prototipo; en fin, para realizar estas resoluciones de principio, suplicóse á los gobiernos reuniesen en Paris una *Comisión internacional del Metro.* Ésta fué convocada, efectivamente, en 1870, pero obligada por los acontecimientos á suspender sus sesiones, no pudo reanudarlas útilmente sino hasta 1872.

Sería ocioso en el seno de esta Asamblea insistir acerca de las resoluciones de principio votados por la Comisión del Metro; basta recordar que para asegurar la ejecución de sus decisiones, había recomendado á los Gobiernos interesados la fundación en Paris de una Oficina Internacional de Pesos y Medidas, y que nombró una Comisión permanente de la cual fué electo presidente el General Ibáñez, y en 1871 fué promovido al grado de General de Brigada.

En su calidad de presidente de la Comisión Perma-

nente, el general Ibáñez, con admirable firmeza y tacto infinito, pudo vencer, apoyado por la gran mayoría de sus colegas, todos los obstáculos que se oponían á la completa realización de las decisiones de la Comisión del Metro, y sobre todo á la creación de una oficina internacional de Pesos y Medidas. Convencidos cada vez más los Gobiernos de la utilidad de semejante institución en interés de las ciencias, de la industria y del comercio, se pusieron de acuerdo para convocar en la primavera de 1875, la Conferencia diplomática que dió por resultado el 20 de Mayo del mismo año, la conclusión de la Convención del Metro.

Tanto por la sutileza de su talento diplomático, cuanto por su gran competencia científica, el General Ibáñez, representante de España en la Conferencia, contribuyó mucho á ese feliz resultado que debía asegurar á más de veinte Estados de ambos mundos y á una población de 460 millones de habitantes, la posesión de un sistema de Pesos y Medidas métricas de una precisión hasta entonces desconocida, completamente idénticas por do quiera y ofreciendo todas las garantías de inalterabilidad.

En tal virtud, cuando se nombró por la Conferencia el Comité internacional de Pesos y Medidas, encagardo de dirigir dicha institución internacional, eligió aquél como presidente desde su primera sesión y por unanimidad al Genera Ibáñez.

Temería yo ofender los sentimientos de reconocimiento de sus colegas, si creyese deber recordar la desinteresada abnegación, el conocimiento perfecto de los negocios y el juicio certero de los hombres y de las situa-

ciones, la correcta firmeza é imparcial amenidad que Ibáñez desplegó en el desempeño de sus funciones continuadas hasta su muerte. En efecto, en 1889, el Comité Internacional, reconstituído por la Conferencia General, estuvo nuevamente unánime en confiarle la presidencia, cuyas funciones desempeñó con solicitud infatigable, hasta los últimos días de su vida, no obstante que la enfermedad le hacía menos fácil el trabajo.

La multiplicidad de los trabajos y cargos de Ibáñez. nos impide seguir en esta nota el orden estrictamente cronológico. Volvamos al geodesista en España.

Después de ser nombrado en 1870 Subdirector de Estadística y Director de los trabajos geodésicos en la Dirección General de Estadística, tuvo Ibáñez la gran satisfacción de ver organizarse en el Ministerio de Fomento, por decreto de 12 de Septiembre de 1870, á propuesta suya y conforme á sus proyectos, el Instituto Geográfico del cual fué nombrado Director.

Todos los gobiernos que se han sucedido en España (cierto es que el General Ibáñez nunca se mezcló en la política), lo han sostenido en ese puesto y han favorecido el desarrollo del Instituto. En 1873 fué aumentado y transformando este último, bajo el título de *Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico de España.* Es este el establecimiento más vasto que existe en su género, cuya organizacion ha servido en muchos puntos de modelo á instituciones análogas en otros países. Abraza á la vez la geodesia, la topografía general, comprendiéndose en ésta las nivelaciones, la cartografía, la estadística, particularmente

los censos periódicos de la población, y en fin, el servicio general de pesos y medidas. Todos estos servicios fueron organizados por Ibáñez, quien en unión del cuerpo de topógrafos y del de estadística, creó en aquellos otro personal denominado "Auxiliares de Geodesia," reclutado, después de serios exámenes, entre los oficiales subalternos del ejército español y destinado á ejecutar nivelaciones de precisión. Agregando á éstos los inspectores y verificadores de pesos y medidas, el personal del Instituto de España, cuenta con más de 600 funcionarios y empleados, dirigidos por un gran número de oficiales de todas armas.

Una de las principales obras de este gran establecimiento y uno de los títulos principales de gloria para su creador Ibáñez, es la formación y publicación del gran mapa de España, á una escala de $\frac{1}{50000}$, comprendiéndose en aquellos los levantamientos, cálculos, dibujo, grabado é impresión á cinco colores. Este magnífico mapa, cuya primera hoja salió á luz en 1875, y del cual había ya publicados en 1889 sesenta y tres hojas, representa una de las muestras más perfectas de la cartografía moderna. Notable tanto por la exactitud de sus datos, cuanto por la claridad del dibujo y la belleza del grabado, el mapa de España ha sido clasificado en casi todas las exposiciones generales y especiales, entre los primeros de nuestra época.

A pesar de todos los grandes trabajos que tenía que organizar y dirigir en su Instituto y en los dos establecimientos internacionales que presidía, Ibáñez tuvo lugar todavía para aceptar comisiones en el extranjero en beneficio de su propia instrucción y á fin de seguir

el movimiento científico en todos los ramos que cultivaba.

Así, pues, en 1876 fué delegado por su Gobierno al Congreso internacional de Estadística en Budapest, y á su vuelta publicó un detallado informe: la "Reseña de la nueva reunión del Congreso internacional de Estadística en Budapest."

El año siguiente, Ibáñez dirigió, conforme á las reglas modernas de tan complicadas operaciones, su primer censo de la población de España, verificado simultáneamente la noche del 31 de Diciembre de 1877 al 1º de Enero de 1878, en las cuarenta y nueve provincias del reino. Los resultados de esta vasta operación se hallan consignados en las obras *Resultados generales del censo de la población, verificado en* 1877, tomo publicado en 1879, y *Censo de la población de España en* 1877, dos grandes tomos en folio, publicados en 1883–84.

A fin de hacer apreciable la actividad del gran trabajador en este ramo, diremos que, desde 1876, había hecho publicar un grueso volumen: *Nueva nomenclatura de las ciudades, villas, pueblos y aldeas de las* 49 *provincias de España*, y en 1877 otra obra *Movimiento de la población de España en el decenio* 1861–70.

Añadiremos á esto, que, diez años después, en 1887, dirigió su segundo censo general, conforme al mismo plan perfeccionado en algunos detalles, del que da cuenta en el libro publicado en 1889 con el título de *Resultados provisionales del censo de la población, hecho en* 1887.

Finalmente, Ibáñez coronó su obra estadística con

la magnífica *Reseña Geográfica y Estadística de España* publicada en 1888, y cuyo valor ha sido apreciado por nuestro ilustre colega M. Bertrand con estas frases: "A esta hora, pocos países poseen documentos estadísticos tan extensos y detallados respecto de su territorio, sus recursos de toda especie, clima, organización política y social, población, comercio é industria, como los que presenta esta Colección de 1,300 páginas, acompañada de una hermosísima carta á la escala de 1: 500,000.

Natural es relacionar con esta clase de trabajos de Ibáñez un importante estudio militar que le fué confiado por el Mariscal Martínez Campos, Ministro de la Guerra en 1882, acerca de la división del territorio español en zonas militares para la distribución de reservas de todas armas y depósitos militares; los resultados se publicaron en una obra muy apreciada por los militares, bajo el título de *Zonas militares asignadas á los cuerpos del ejército para su reemplazo y organización de sus reservas y depósitos.*

Al lado de los notables trabajos de diversas clases elaborados y publicados por él, Ibáñez ha entregado al mundo científico los resultados de la enorme suma de trabajo y estudio verificados bajo su dirección por el Instituto, en la rica colecciónu de 8 volúmenes que salieron á luz de 1875 á 1889, y llevan por título: *Memorias del Instituto Geográfico y Estadístico.*

Dejando á cada uno de sus colaboradores la justa parte que le corresponde en la obra común, Ibáñez no se limitó únicamente á reunir las memorias de sus oficiales, sino que las ha combinado y acompañado de

noticias de introducción que dan á comprender el alcance de aquellas, y señalan el lugar que les corresponde en la gran obra cuyo programa fué trazado por él al principio del primer tomo de la colección.

Entre las innumerables ventajas que presentan las sociedades científicas internacionales, hay que mencionar las relaciones personales que establecen entre los sabios de los diversos países, así como las empresas, paralelas ó comunes, que resultan de sus deliberaciones. En las Conferencias Geodésicas, Ibáñez se encontró con el Coronel Perrier, nuestro sentido colega, quien tan distinguidamente representaba á Francia en el seno de la sociedad, y de las conversaciones de ambos oficiales surgió el proyecto de realizar la gran operación geodésica, entrevista por Biot y bosquejada en 1862 por el Coronel Levret, de unir los Continentes de Africa y Europa por encima del Mediterráneo, reuniendo las triangulaciones de España y Argelia en un gigantesco cuadrilátero y midiendo los azimuts recíprocos y la diferencia de longitud entre los vértices españoles y argelinos. En esta operación geodésica, la más memorable de cuantas se hayan ejecutado, se aprovecharon todos los recursos técnicos modernos, y sobre todo, la luz eléctrica, la que ha hecho visibles en los anteojos las señales nocturnas, á distancias que alcanzan hasta 270 kilómetros, entre Filhaoussen (Argelia) y Mulhacén (España), mientras que, durante el día, según se ha probado en el reconocimiento de 1878, la luz de los heliótropos era incapaz de atravesar las brumas secas formadas por las arenas del desierto y la neblina que nace bajo la acción del sol en las altas cimas de Sierra

Nevada. Empero, el empleo de la luz eléctrica, tanto para la observación de los ángulos, como para las señales ópticas, necesitaba la construcción y el transporte de máquinas Gramme y pequeñas máquinas de vapor á las estaciones, de las cuales, dos españolas, las de Mulhacén y de Tetica, y las de Filhaoussen y M'Sabiha, en Argelia, elevadas á una altura de 3,481m., 2,081, 1,140 y 585 respectivamente, presentaban un acceso en extremo difícil, de manera que era preciso erogar grandes gastos para la construcción de caminos carretero y de herradura, á fin de transportar los instrumentos y máquinas. Otra dificultad consistía en lo restringido del plazo disponible para las observaciones mismas, el cual, con motivo de las circunstancias atmosféricas, sólo abrazaba dos meses.

Todas estas dificultades quedaron vencidas por la energía y circunspección de los jefes, así como por la abnegación de los valientes oficiales y sabios, quienes, por ambas partes contribuyeron á la ejecución de tan arriesgada empresa, cuyo brillante éxito recompensó dignamente los esfuerzos admirables del eficaz y valeroso personal, así como los grandes sacrificios de ambos Gobiernos. Efectivamente, no sólo quedaron perfectamente medidos todos los ángulos terrestres del gran cuadrilátero, sino que se determinaron en las estaciones de Tetica y M'Sabiha las coordenadas astronómicas, latitudes, azimuts y diferencias de longitud. De este modo se ha dotado á la geodesia con un inmenso arco meridiano de 28° de amplitud, que se extiende desde las Islas Shetland hasta los confines del Sahara (acaso más tarde se prolongará hasta el centro

del Africa) y que no cede en longitud á los arcos de las Indias inglesas y de Rusia.

La hermosa obra que da cuenta de los anteriores trabajos y que fué publicada en comunidad el año de 1886, lleva por título "Publicación internacional: *Unión geodésica y astronómica de Argelia y España*," ejecutada en comunidad, el año de 1879, por orden de los Gobiernos de España y Francia, bajo la dirección del Sr. General Ibáñez, por España, y el Sr. Coronel Perrier, por Francia.

Entre los numerosos títulos á que se ha hecho acreedor el General Ibáñez á la gratitud de su país, uno de los más notables ha sido la memorable operación cuya grandeza y alcance acabamos de bosquejar. Feliz ha sido, pues, la idea del Gobierno español, al escoger el nombre del pico de Mulhacén con el fin de unir para siempre el recuerdo de este célebre hecho científico, al nombre de Ibáñez, confiriendo á éste el título nobiliario de "Primer marqués de Mulhacén," otorgado, según dice el real decreto, "para recompensar los brillantes servicios prestados por él en su larga carrera, dirigiendo con raro talento el Instituto Geográfico y Estadístico de España y contribuyendo al prestigio de la Nación española entre las demás de Europa y América."

El nombre de Ibáñez queda inscrito para siempre en el libro de la ciencia, y sus colegas, los sabios contemporáneos, así como los Gobiernos de España y de otros países, darán con gusto testimonio de los sentimientos de gratitud que conservan por la memoria de ese hombre superior.

Neuchâtel, Agosto de 1891.—*A. Hirch.*

COTIZACIONES DE LA BOLSA MERCANTIL DE MÉXICO

DURANTE EL MES DE AGOSTO DE 1892

ANOTADAS POR ALBINO R. NUNCIO.

* Precio de demanda. † Precio de oferta. ‡ Operaciones hechas. —— **Nota.** Las cotizaciones de mercados extranjeros se refieren al dia anterior.

TITULOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
							DOMINGO							DOMINGO	NO HIZO OPERACIONES LA BOLSA						DOMINGO							DOMINGO			
FONDOS PÚBLICOS.																															
Bonos de la Deuda Consolidada (Interior):																															
En México, por ciento	37½†	37½†	37½†	37½†	37½†	37½†	... ...	37½†	37½†	37½†	37½†	37½†	37½†	... ...	... ...	37½†	37½†	37½†	37½†	37½†	... ...	37½†	37½†	37½†	37½†	37†	37†	... ...	37†	37†	37†
En Londres, £	26¾	26¾	26¾	26¾	26¾	26¾	... ...	26¾	26¾	26¾	26½	25	25	... ...	... ...	25	25	25	25	25	... ...	25	25½	25½	25½	25½	25½	... ...	25½	25½	25½
Bonos de la Deuda Nacional Consolidada, 1889. %	27¼†	27¼†	28½	27¼†	27¼†	27¼†	... ...	27¼†	27¼†	27¼†	27½†	27½†	27½†	... ...	... ...	27½†	27½†	27½†	27½†	27½†	... ...	27½†	27½†	27½†	27½†	27½†	27½†	... ...	27½†	27½†	27½†
Certificados de alcances, por ciento	20	20†	20†	20†	20†	20†	... ...	20†	20†	20†	20†	20†	20†	... ...	... ...	20†	20†	20†	20†	20†	... ...	20†	20†	20†	20†	20†	20†	... ...	20†	20†	20†
Emprétito de Ferrocarriles, en Londres, por ciento	84	84	84	84	83⅞	83⅞	... ...	83⅞	83⅞	84¼	84	83	83	... ...	... ...	81¼	81¼	81¼	81¼	81¼	... ...	82	82¼	82¼	82¼	82¼	81¾	... ...	81¾	81¾	81¾
Emprétito de 1888, por ciento	84	84	81	84	83⅞	83⅞	... ...	83⅞	83⅞	84¼	84	83	83	... ...	... ...	81¼	81¼	81¼	81¼	81¼	... ...	82	82¼	82¼	82¼	82¼	81¾	... ...	81¾	81¾	81¾
Emprétito municipal, por ciento	68	68	68	68	68	68	... ...	68	68	68	64	64	64	... ...	... ...	65	65	65	65	65	... ...	65	65	65	65	65	65	... ...	65	65	65
VALORES MEXICANOS.																															
Acciones del Banco Nacional: acción de $ 100.																															
En México, pesos	133¼†	133¼†	133¼†	133¼†	74†	74†	... ...	74†	74†	74¼†	74½†	74½†	74½†	... ...	... ...	74½†	74½†	74½†	74½†	74½†	... ...	74½†	74½†	74½†	75†	75†	75†	... ...	75†	74½†	74½†
En París, francos	572½	572½	572½	572½	572½	572½	... ...	572½	572½	572½	555	555	555	... ...	... ...	555	555	555	555	555	... ...	555	555	555	555	555	555	... ...	555	555	555
En Londres, £	10½	10½	10½	10½	10½	10½	... ...	10½	10¼	10½	10½	10¼	10¼	... ...	... ...	10	10	10	10	10	... ...	10	10	10	10	10	10	... ...	10	10	10
Bonos fundadores del Banco, pesos	38†	38†	38†	38†	38†	38†	... ...	38†	38†	38†	38†	38†	38†	... ...	... ...	38†	38†	38†	38†	38†	... ...	38†	38†	38†	38†	38†	38†	... ...	38†	38†	38†
Acciones del Banco de Londres y México ($100).	200*	200*	200*	200*	200*	200*	... ...	200*	200*	200*	200*	200*	200*	... ...	... ...	200‡	200*	200*	200*	200*	... ...	200‡	200*	200*	205*	205*	205*	... ...	205*	205*	205*
Ferrocarriles del Distrito, acción de $ 100	86†	86†	87†	88†	87†	87†	... ...	87†	87†	87†	87†	87†	87†	... ...	... ...	87†	87†	87†	87†	87†	... ...	87†	87†	87†	88†	88†	88†	... ...	88†	88†	88†
United Mexican Mining Co., acción de £ 1	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	... ...	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	... ...	... ...	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	... ...	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	... ...	2.6	2.6	2.6
Fundición artistica mexicana, acción de $ 100	105*	105*	105*	105*	60†	60†	... ...	60†	60†	60†	60†	60†	60†	... ...	... ...	60†	60†	60†	60*	60†	... ...	60†	60†	60†	60†	60†	60†	... ...	60†	60†	60†
MERCADO MONETARIO.																															
Descuento de Bancos y c-c, por ciento	8-10	7-9	7-9	7-9	7-9	7-9	... ...	7-9	7-9	7-9	7-9	7-9	7-9	... ...	... ...	7-9	7-9	7-9	7-9	7-9	... ...	7-9	7-9	7-9	7-9	7-9	7-9	... ...	7-9	7-9	7-9
Oro mexicano, por ciento	44	44	44	44	44	44	... ...	44	44	44	46	46	47	... ...	... ...	46	46	47	46	46	... ...	46	46	46	46	46	46	... ...	46	46	51
Oro americano, por ciento	46	46	46	46	47	47	... ...	47	47	47	52	53	53	... ...	... ...	50	50	51	50	50	... ...	50	50	50	50	50	50	... ...	50	50	50
Plata en barras, en Londres, d	39 1/16	39 1/16	39 1/16	39 1/16	39 1/16	38¾	... ...	38⅝	38⅝	38½	38¼	37⅞	37⅞	... ...	... ...	38 5/16	38 5/16	37⅞	37⅞	38	... ...	38 3/16	37 15/16	37 15/16	38 1/16	38 1/16	38 1/16	... ...	38¼	38¼	38¼
Pesos mexicanos, en Londres, d	38 5/16	38 5/16	38 5/16	38 5/16	38 5/16	38	... ...	37⅞	37⅞	37⅞	37⅞	37¼	37¼	... ...	... ...	37 11/16	37 11/16	37 7/16	Nominal.	Nominal.	... ...	Nominal.	37⅞	37½	Nominal.	Nominal.	Nominal.	... ...	37⅞	Nominal.	Nominal.
Pesos mexicanos, en Nueva York, cs	67½	67⅞	67½	67¼	67†	66½	... ...	66½	66½	66½	65¼	65¼	65⅜	... ...	... ...	66½	66½	66¼	66¼	66½	... ...	66	65⅝	65⅝	65⅝	65⅝	65⅝	... ...	66⅜	66¼	65⅞
CAMBIO SOBRE EL EXTERIOR.																															
Londres, á 60 dias vista	33-33¼	33¼	33¼	33¼-½	33	32¾	... ...	32½-⅝	32½	32⅜	32	31⅞-32	31⅞	... ...	... ...	32-32½	32½	32	32½	32½	... ...	32½	32	32	32	32½	32½-½	... ...	32⅛	32⅛-32	32⅛
París, á 60 dias vista	3.47½	3.45-47½	3.45-47½	3.47½	3.45	3.42½-45	... ...	3.42½-45	3.42½	3.37½	3.35	3.35	3.30	... ...	... ...	3.35	3.32½-35	3.30	3.32½	3.32½	... ...	3.32½	3.32½	3.32½	3.32½	3.35	3.35-37½	... ...	3.35-37½	3.35	3.35
París, á la vista	3.45	3.42½-45	3.42½-45	3.45	3.42½	3.42½	... ...	3.42½	3.40	3.35	3.35	3.35	3.27½	... ...	... ...	3.32½	3.30-32½	3.27½	3.30	3.30	... ...	3.30	3.30	3.30	3.30	3.32½	3.32½-35	... ...	3.32½-35	3.32½	3.32½
Nueva York, á la vista, por ciento	48¼	48⅞-⅞	48⅝-⅞	48⅝-⅞	48⅜	49¼	... ...	49½-¾	50-50½	51-51¼	53½-⅞	54½-55½	55⅞-56	... ...	... ...	54-54½	54-54½	55½-56	53½-54	55⅜	... ...	53½-54	54-54½	54½	53⅜	53½-54	53½-⅞	... ...	53½-⅞	52¼	52¼
Alemania, á 60 dias vista	2.75-77½	2.77½-75	2.75-77½	2.75-77½	2.75½	2.75	... ...	2.72½	2.70-72½	2.70	2.67½	2.65	2.67½	... ...	... ...	2.70	2.70	2.67½-70	2.70	2.70	... ...	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70-72½	2.70-72½	... ...	2.70-72½	2.70-72½	2.70-72½
Alemania, á la vista	2.72½-75	2.72½-75	2.72½-75	2.72½-75	2.78	2.76	... ...	2.70	2.67½-70	2.67½	2.65	2.62½	2.65	... ...	... ...	2.67½	2.67½	2.65-67½	2.67½	2.67½	... ...	2.67½	2.67½	2.67½	2.67½	2.67½-70	2.67½-70	... ...	2.67½-70	2.67½-70	2.67½-70
España, á la vista, por ciento	28	28	28	28	29-30	29-30	... ...	29-30	30	30-31	31	32	32-33	... ...	... ...	30	30	30-32	30-32	30	... ...	30	30-32	30-32	30-32	30-32	30-32	... ...	30-32	30-32	30-32
Habana, á la vista, por ciento	38	39	39	39	40	40	... ...	39-40	40	41	42	43	48	... ...	... ...	46½	46½	46	48	48	... ...	48	48	48	48	48	48	... ...	48	48	48
CAMBIO SOBRE EL INTERIOR.																															
Operaciones hechas:																															
Cuernavaca, por ciento	.....	.....	.....	.....	.....	2	... ...	2	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....
Durango, por ciento	.....	.....	.....	.....	.....	3	... ...	3	.....	.....	3	.....	.....	... ...	... ...	.....	.....	.....	.....	3	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....
Monterrey, por ciento	.....	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....	3	.....	.....	... ...	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....
Oaxaca por ciento	.....	.....	.....	.....	.....	2	... ...	2	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....
Parral, por ciento	3	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....
Tehuantepec, por ciento	.....	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....	2	.....	.....	... ...	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....
Tepic, por ciento	2	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....	4	.....	.....	... ...	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	... ...	.....	.....	.....
Veracruz, por ciento	⅛	.....	.....	.....	⅛	⅛	... ...	⅛	⅛	⅛	⅛	⅛	⅛	... ...	... ...	⅛	⅛	⅛	⅛	⅛	... ...	⅛	⅛	⅛	⅛	⅛	⅛	... ...	⅛	⅛	⅛

TOS DE IMPORTACION

NOTA GENERAL
DE PRECIOS CORRIENTES DE FRUTOS Y EFECTOS DE IMPORTACION
EFECTOS Y FRUTOS NACIONALES

Publicada por el Colegio de Corredores. — México, Agosto 31 de 1892.

ROPA.

Alfombra de la fáb. de S. Ildefonso, plazo.	vara	0 0 á 1 00	U. V.
Bayeta de San Ildefonso.....contado.	,,	0 88 á 0 94	,,
Idem de la fábrica el Aguila..... ,,	,,	0 88 á 0 94	,,
Calcetines mexicanos.....	docena	1 0 á 1 25	,,
Calzoncillos de punto, mexicanos	,,	0 0 á 7 0	,,
Camisetas idem, varias clases.....	,,	4 0 á 10 0	,,
Casimires de San Ildefonso.....contado	corte	0 0 á 1 56	,,
Id. de La Victoria.....	,,	0 0 á 1 50	,,
Id. del Aguila, corrientes.....contado	,,	0 0 á 1 50	E. S.
Id. ,, finos..... ,,	vara	0 0 á 1 87	U. V.
Id. de la Minerva, corrientes.....	corte	0 0 á 1 50	,,
Id. id. finos	vara	0 0 á 0 0	,,
Id. finos de San Pedro (Toluca).....	vara	0 00 á 0 00	,,
Cobertores blancos de la Victoria	uno	0 00 á 2 00	,,
Cobertores, fábr. de S. Ildefonso, blancos..	,,	0 0 á 2 25	,,
Id. id. id. de colores.	,,	0 0 á 0 00	,,
Id. id. el Aguila, blancos....	,,	0 0 á 2 50	,,
Id. id. id. de colores.....	,,	0 0 á 0 00	,,
Id. id. La Minerva, blancos.....*	,,	0 0 á 2 12	,,
Id. id. id. de colores.	,,	0 0 á 0 00	,,
Colchas de punto mexicanas.....	docena	26 0 á 45 00	,,
Estampados del Leon, contado.....	pieza	0 0 á 0 00	,,
Frazadas de la fábrica el Aguila.....	docena	0 0 á 15 0	,,
Id. de San Ildefonso	,,	0 0 á 12 50	,,
Id. de borra del Caballito.....	,,	0 0 á 13 00	,,
Id. de Minerva.....	,,	0 0 á 13 0	,,
Id. de la Numancia.....	docena	0 0 á 0 0	N. H.
Hilaza de lana, colores, de la fáb S. Pedro	libra	0 0 á 1 0	U. V.
Id. algodon fáb.ª Cocolapam, marca G. 16.	,,	0 00 á 0 33	,,
Id. id. id. id. ,, 18.	,,	0 0 á 0 39	,,
Id. id. id. id. ,, 20.	,,	0 0 á 0 44	,,
Id. id. id. id. ,, 24.	,,	0 0 á 0 50	,,
Id. id. la Hormiga, núm. 6.....	,,	0 0 á 0 38	,,
Id. id. id. id. 16.....	,,	0 00 á 0 34	,,
Id. id. id. id. 20.....	,,	0 0 á 0 42	,,
Id. id. id. id. 24.....	,,	0 0 á 0 45	,,
Id. id. la Colmena id. 16.....	,,	0 00 á 0 34	,,
Id. id. id. id. 20.....	,,	0 0 á 0 43	,,
Hilazas fábrica de Guerrero, núm. 16.....	,,	0 0 á 0 34	,,
Id. id. La Fama, núm. 16.....	,,	0 0 á 0 38	,,
Id. id. de Maravilla, ,, 16.....	,,	0 00 á 0 35	U. V.
Id. id. de La Magdalena ,, 16.....	,,	0 0 á 0 34	,,
Id. id. de ,, ,, 20.....	,,	0 0 á 0 44	,,
Id. id. de Riohondo ,, 16.....	,,	0 00 á 0 34	,,
Indianas colores surtidos de la fábrica "La Alsacia."..... al contado.	pieza	0 0 á 0 00	N. H.
Id. de la id. Asturiana ,, ...	,,	0 0 á 0 00	,,
Percales de "La Teja.".....	,,	0 0 á 2 37	U. V.
Id. de San Lorenzo, contado	,,	0 0 á 2 37	,,

Mantas de varias fábricas.

Miraflores, m A L de $\frac{7}{8}$ aderezada.....	pieza.	0 0 á 3 00	U. V.
Id. id. C L de v.ª ,, ...	,,	0 0 á 3 25	,,
Id. id. M de id. fina.	,,	0 0 á 3 50	,,
Id. id. Y de yarda, id.	,,	0 0 á 3 87	,,
Maravilla, m. 3 estrellas, sin aderezo.....	,,	0 0 á 0 00	,,
Id. id. 4 ,, sin ,, ...	,,	0 0 á 3 38	,,
Id. id. 2 ,, aderezada.....	,,	0 0 á 3 12	,,
Molino de Enmedio marc. S, de vara.....	,,	0 0 á 2 62	,,
Id. ,, id. A, de id.	,,	0 0 á 3 44	,,
Id. ,, id. P, de id.	,,	0 0 á 2 94	,,
Colmena, m. $_2$ ^{7} $_5$ gruesa, de vara.....	,,	0 0 á 4 25	,,
Id. id. C id. de vara.....	,,	0 0 á 3 18	,,
Id. id. I id.	,,	0 0 á 3 75	,,
Cocolapam, id. M D de vara, sin aderezo..	,,	0 0 á 2 75	,,
Id. id. M Fx $\frac{7}{8}$ id. id. ...	,,	0 0 á 2 25	,,
Id. id. M S para estampar.....	,,	0 0 á 2 13	,,
Id. id. M S x ,, ,, ...	,,	0 0 á 0 0	N. H.
La Hormiga m. Y de yarda.....	,,	0 0 á 4 12	U. V.
Id. id. P de vara.....	,,	0 0 á 3 75	,,
Id. id. T de id.....	,,	0 0 á 3 37½	,,
Id. id. O de id.....	,,	0 0 á 3 37	,,
Id. id. U de id.....	,,	0 0 á 3 75	,,
Id. id. L de id.....	,,	0 0 á 3 12½	,,
Id. id. C de siete ochavas.....	,,	0 0 á 3 87½	,,
Id. id. de cordoncillo.....	,,	0 0 á 4 25	,,
La Magdalena marca $\frac{4}{8}$ ^{8}	,,	0 0 á 0 00	N. H.
Id. id. B.....	,,	0 0 á 0 00	,,
Id. id. A de 9½ libras.....	,,	0 0 á 3 50	U. V.
Id. marca C, $ 3-25 pieza.—Marca A T...	,,	0 0 á 0 00	,,
La Magdalena, marca O.....	,,	0 0 á 0 00	,,
Id. ,, S O, de 10½ lb.....	,,	0 0 á 4 12	,,
San Lorenzo, de $\frac{3}{4}$ m. B.....	,,	0 0 á 2 68	,,
Id. m. H., de 34 pulgadas.....	,,	0 0 á 3 43¾	,,
San Lorenzo, m. P., de vara.....	pieza	0 0 á 4 0	U. V.
Id. m. R., de yarda.....	,,	0 0 á 4 12½	,,
Id. m. E., de 9½ lb.....	,,	0 0 á 3 81	,,
Id. m. O., de 10 lb.....	,,	0 0 á 4 6	,,
San Antonio, marca O, de vara, de 10 lb...	,,	0 0 á 2 87	,,
Id. núm. 1, de vara, de 9 lb.....	,,	0 0 á 4 0	,,
Id. ,, 2, ,, 8 ,, ...	,,	0 0 á 3 75	,,
Id. ,, 3, ,, 7 ,, ...	,,	0 0 á 3 50	,,
Id. ,, 4, ,, 6½ ,, ...	,,	0 0 á 3 31	,,
Id. marca A, de $\frac{3}{4}$ de vara.....	,,	0 0 á 2 81	,,
Fama Montañesa:			
Marca R. S. C, de vara, aderezada.....	,,	0 0 á 3 12	,,
Id. R. S. C, $\frac{7}{8}$ id.	,,	0 0 á 2 87	,,
Id. R. S. C, $\frac{3}{4}$ id.	,,	0 0 á 2 37½	,,
La Nacional, marca O, de 10 libras.....	,,	0 0 á 4 0	,,
,, ,, 1, de 9½ ,, ...	,,	0 0 á 4 0	,,
Guerrero, marca Y, de yarda.....	,,	0 0 á 3 75	,,
Id. id. M, de vara.....	,,	0 0 á 3 50	,,
Id. id. A, ,, ...	,,	0 0 á 3 25	,,
Id. id. Z, ,, ...	,,	0 0 á 3 87½	,,
Mantillas de San Ildefonso, para caballos.	una	0 0 á 2 75	,,
Id. del Aguila.....	,,	0 0 á 0 00	N. H.
Medias mexicanas.....	docena	0 0 á 1 37	E. S.
Paño gris y azul de la fábrica el Aguila...	vara	1 87 á 2 0	,,
,, azul y gris de San Ildefonso.....	,,	1 75 á 2 25	,,
,, ,, de la Minerva.....	,,	0 0 á 1 75	U. V.
Paño para filtro, de la fábrica de S. Ildef.º	,,	0 0 á 2 00	,,
Paño para filtro, del Aguila.....	,,	0 0 á 2 00	,,
Plaids de Tulancingo, de 4 y 5 varas.....	uno	3 00 á 3 75	,,
Pábilo de la Hormiga.....	arroba	0 0 á 8 0	,,
Pábilo de otras fábricas, segun clase.....	,,	8 0 á 10 0	,,
Rebozos de seda, 2 vistas, tejidos en telar..	uno	0 0 á 8 50	,,
Id. de hilo de bolita, del Real.....	,,	2 75 á 3 0	,,
Id. de hilo de bolita, del Valle.....	,,	4 0 á 12 0	,,
Id. de hilo núm. 200.....	,,	12 0 á 25 0	,,
Seda torcida mexicana.....	libra	0 00 á 10 50	,,
Sarapes finos de estambre.....	uno	16 0 á 50 0	E.
Idem de la fábrica de San Ildefonso.....	,,	6 0 á 7 0	E S.

METALES.

Cobre refinado de Santa Clara.....	quintal	00 0 á 00 0	U V.
Cobre id. de Chihuahua	,,	0 0 á 14 0	,,
Cobre laminado.....	,,	0 0 á 56 0	E S.
Estaño lagrimilla contado.....	,,	30 0 á 31 0	E.
Fierro platina, segun clase.....	,,	8 0 a 9 0	U V.
Id. redondillo	,,	10 0 á 11 0	,,
Idem cuadradillo	,,	10 0 á 11 0	,,
Idem llanta.....	,,	10 0 á 11 0	,,
Oro de 22 quilates.....	onza	0 0 á 17 2	,,
Plata pura en tejos, barras y piñas.....	marco	0 0 á 9 0	E S.
Id. quintada en vajilla nueva	,,	0 0 á 14 0	,,
Plomo del Cardonal y Escanelilla, carga de 12 arrobas.....	carga	14 0 á 15 50	U V.
Idem de Zimapan y otros minerales.....	,,	10 0 á 13 50	E S.

ARTICULOS VARIOS

Aceite de olivo mexicano	arroba	0 00 á 5 50	U V.
Aceite de ajonjolí, sin envase.....	,,	0 00 á 3 50	,,
Id. de linaza del Interior.....	,,	0 0 á 3 75	,,
Id. de nabo.....	,,	0 00 á 3 75	,,
Id. de ajonjolí clarificado, sin envase.....	,,	0 00 á 4 00	,,
Aguardiente de caña, sin casco.....contado	barril	17 50 á 18 00	,,
Id. mezcal de Tequila, legítimo.....	id.	18 50 á 19 0	,,
Id. id. de Tierracaliente	id.	00 00 á 00 0	N H
Id. id. de Tierra fria	id.	13 50 á 14 00	U V.
Ajonjolí, carga de 12 @.....	id.	carga 00 00 á 14 25	E.
Algodon Sta. Rosalía, en rama.....	id.	quintal 00 00 á 00 00	U. V.
Id. de Nazas, superior.....	id.	,, 17 00 á 17 50	,,
Id. de las costas de Veracruz.....	id.	,, 17 00 á 17 50	U V.
Id. de Acapulco.....	id.	,, 17 0 á 17 50	,,
Id. de Oaxaca.....	id.	,, 17 0 á 17 50	,,
Alpiste.....	id.	arroba 1 75 á 2 00	U V.
Anis	id.	,, 0 00 á 2 50	,,
Añil flor de Tehuantepec y Apatzingan...	libra	1 12 á 1 25	,,
Id. corriente id. id. ...	,,	0 75 á 1 00	,,
Id. tintarron id id. ...	,,	0 00 á 0 50	,,
Arvejon segun clase.....	carga	9 00 á 15 00	,,
Arroz de la Sierra.....	quintal	8 00 á 10 00	,,
Id. de Jojutla, contado.....	,,	7 75 á 8 25	,,
Azogue nacional, contado.....	,,	00 6 á 66 00	P. O.
Azúcar blanca.....	arroba	0 00 á 2 50	E S.
Id. entreverada blanca, segun clase	,,	2 25 á 2 31	U. V.
Id. corriente.....	,,	2 18 á 2 25	,,
Id. prieta, segun clase.....	,,	2 00 á 2 06	,,
Azufre en marqueta de S. Luis, contado...	quintal	0 0 á 0 0	N H.
Azufre en marqueta, de Mapimí.....	quintal	4 50 á 5 0	S. D.
Cacao Soconusco.....	libra	0 0 á 0 62	N. H.
Cacao Tabasco, segun clase.....	,,	0 71 á 0 73	U. V.
Café de las Villas, al contado, aduana	quintal	00 00 á 29 00	,,
Café de la Sierra, idem. idem.....	,,	00 00 á 28 00	,,
Cascalote.....	arroba	0 00 á 1 12	,,
Cebada, nueva.....	carga	0 00 á 5 00	,,
Cera marqueta, al contado.....	arroba	00 00 á 17 00	,,
Cerdos pesados vivos (estacion)	,,	0 00 á 2 75	,,
Chile conocido por del Jaral, segun clase...	,,	6 00 á 7 00	,,
Id. mulato de San Martin, segun clase...	,,	9 00 á 10 00	,,
Id. pasilla superior clase, segun surtido..	,,	7 00 á 7 25	U. V.
Id. id. ménos clase, segun surtido....	,,	5 75 á 6 25	,,
Comino.....	,,	0 00 á 1 00	,,
Cueros de toros, vacas y novillos al pelo...	libra	0 6 á 0 7	,,
Frijol bayo gordo superior.....	carga	21 00 á 22 00	,,
Id. entregordo.....	,,	20 00 á 31 00	,,
Id. menudo.....	,,	19 00 á 20 00	,,
Id. parraleño gordo superior.....	,,	20 0 á 22 00	,,
Id. entregordo.....	,,	19 00 á 20 00	,,
Id. menudo.....	,,	18 00 á 19 00	,,
Id. prietito de Tierrafria.....	,,	19 00 á 20 00	,,
Id. Ayocote.....	,,	15 0 á 17 00	,,
Id. garrapata y amarillo.....	,,	15 00 á 16 00	,,
Garbanza, semilla española.....	,,	00 0 á 00 0	E.
Id. id. del país, más delgada...	,,	18 00 á 20 0	U. V.
Garbanzo, segun clase.....	,,	10 75 á 14 00	E. S.
Grana oaxaqueña superior ó blanca.....	libra	0 00 á 0 46	,,
Granilla	arroba	0 0 á 0 0	N. H.
Harina flor de los molinos próximos á México	,,	1 18 á 1 21	U. V.
Id. id. de otras procedencias.....	,,	0 0 á 0 00	S. O.
Haba, carga de 108 cuartillos.....	carga	6 50 á 7 50	E. S.
Jabon blanco, tabla limpia.....	arroba	0 00 á 3 25	U. V.
Jamon mexicano.....	,,	0 00 á 8 00	,,
Lana de curtidores, al contado.....	,,	0 0 á 10 00	,,
Id. de trasquila marceña, al contado.....	,,	5 25 á 5 50	,,
Id. de aguas id.	,,	5 00 á 5 25	,,
Id. de la Frontera id.	,,	4 00 á 4 50	,,
Maíz de Chalco, nuevo, superior.....	carga	0 00 á 10 00	U. V.
Id. de contornos, nuevo.....	,,	0 00 á 0 00	,,
Id. de Toluca.....	,,	00 00 á 00 00	,,
Id. de los Llanos.....	,,	0 00 á 0 00	,,
Id. del Interior.....	,,	0 00 á 4 75	N. H.
Id. de Tierracaliente.....	,,	0 00 á 0 00	U. V.
Miel de caña, contado.....	,,	0 0 á 10 50	,,
Panocha amelcochada, 28 á 32.....	hojas	0 0 por 1 0	,,
Panocha blanca grande, 20 á 24.....	,,	0 0 id. 1 0	,,
Papel flor de maguey y lino, tamaño comun.	resma	0 0 á 0 0	N. H.
Id. de más de doble tamaño para libros..	,,	18 0 á 25 0	U. V.
Id. en hojas sueltas, tamaño comun.....	,,	0 0 á 2 0	,,
Id. para dibujos y estados.....	,,	23 0 á 25 0	,,
Id. de hilo y algodon, cuádruplo.....	,,	8 0 á 11 0	,,
Id. id. doble tam., fino...	,,	4 0 á 5 0	,,
Id. id. ordinario.....	,,	0 0 á 3 0	,,
Id. de color, mezclilla doble tam. p.ª for...	,,	9 0 á 10 0	,,
Id. id. de tamaño comun	,,	2 0 á 4 0	E. S.
Id. azul para envolver.....	,,	2 25 á 3 25	,,
Id. de estraza doble.....	,,	1 25 á 1 50	,,
Id. de cartas azul ó blanco rayado.....	,,	2 75 á 3 0	,,
Id. sin rayar.....	,,	0 0 á 2 25	,,
Piloncillo, contado.....	carga	7 25 á 7 50	,,
Pita oaxaqueña legítima, segun clase.....	arroba	00 0 á 17 00	S. D
Queso de la Barca, contado.....	,,	7 00 á 7 50	U. V.
Id. morciano.....	,,	0 00 á 7 00	,,
Id. de otras procedencias.....	,,	0 0 á 4 50	,,
Sal de la mar.....	,,	0 00 á 0 64	,,
Id. de San Luis.....	,,	0 00 á 0 76	,,
Id. de Salinas ó Tapado.....	,,	0 00 á 0 54	N H.
Sebo blanco en bota.....	,,	0 0 á 3 37	S O.
Id. mediado en bota.....	,,	0 00 á 3 25	,,
Id. blanco en panzas.....	,,	0 0 á 3 37	U V.
Id. mediado en id.....	,,	0 00 á 3 25	,,
Tafiletes barnizados finos.....	docena	13 0 á 14 0	,,
Tabacos de las V. manojo surt. sup. á inf..	arroba	5 50 á 6 00	U V.
Id. Mahuistlan, manojo.....	,,	0 0 á 0 0	,,
Id. plana, congo y pral. de las Villas.	,,	4 50 á 5 25	U V.
Id. Misantla y Tlapacoya de 1.ª á 3.ª..	,,	4 50 á 8 00	,,
Id. Altotonga y Coatepec.....	,,	3 00 á 3 50	,,
Trigos de Querétaro.....	carga	00 00 á 10 00	,,
Id. de Celaya.....	,,	00 00 á 10 00	,,
Id. de Irapuato.....	,,	00 00 á 9 75	,,
Id. de San Martin.....	,,	0 0 á 0 0	N. H.
Id. de Contornos.....	,,	0 00 á 9 50	,,
Id. de Maravatío.....	,,	0 00 á 9 50	U V.
Id. de Ixtlahuaca.....	,,	0 00 á 9 50	,,
Id. de Toluca.....	,,	0 00 á 9 25	,,
Vidrios planos surtidos (plaza).....	número	0 00 á 3 50	E. S.

ÍNDICE.

AGRICULTURA.

PÁGINAS.

La doctrina de los abonos químicos (Continúa)..... 3

El alcornoque ó el árbol del corcho..... 29

Empleo del sulfato de cobre en agricultura..... 34

Medios de destrucción de los insectos perjudiciales á la agricultura..... 42

CULTIVO Y PRODUCCIÓN DEL CAFÉ.

Cuestionario..... 48
Veracruz: Cosamaloapan..... 51
,, Chicontepec..... 54
,, Totutla..... 56
,, Jalacingo..... 61
,, Altotonga..... 63
,, Atzalán..... 68

Tratado del ganado lanar (Continúa)..... 71

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA.

Guerrero: Coyuca de Catalán..... 87
,, La Unión..... 88
México: Amecameca..... 89
,, Tenango..... 90

PÁGINAS.

México: Almoloya 91
,, Calimaya 91
,, Capulhuac 92
,, Chapultepec 93
,, Joquicingo 93
,, Mexicalcingo 94
,, Rayón 95
,, San Antonio de la Isla 96
,, Santa Cruz 97
,, Tianguistengo 97
,, Xalatlaco 98
,, Tlalnepantla 99
,, Coacalco 100
,, Ecatepec de Morelos 100
,, Iturbide 101
,, Huisquilucan 102
,, Monte Bajo 103
,, Naucalpan 104
,, Santa Ana Jilotzingo 105
,, Zaragoza 106
Puebla: Acatlán 107
,, Tehuacán 110
,, Tlahuapan 111
Veracruz: Córdoba 112
Aguascalientes: Aguascalientes 113
,, ,, ... 114
Ganajuato: Apaseo 116
,, Dolores Hidalgo 117
Guerrero: La Unión 119
Jalisco: Guadalajara 119
,, Lagos 121
México: Ecatzingo 121
,, Tenango del Aire 122
Michoacán: Jiquilpan de Juárez 123
,, Patzcuaro 124
,, ,, ... 125
,, Tacámbaro 125
,, Zinapécuaro 126
Oaxaca: Juchitán 127
Puebla: Acajete 129
Tlaxcala: Huamantla 129
Veracruz: Córdoba 131
,, ,, ... 132
Zacatecas: Nieves 134

TELEGRAMAS.

Colima: Colima 135
Chiapas: Comitán 135
Chihuahua: Cosihuiriachic 136
,, Hidalgo del Parral 136
,, Santa Rosalía 137
,, Valle de Allende 137
Durango: Cuencamé 138

PÁGINAS.

Hidalgo: Tula de Hidalgo..... 138
México: Aculco..... 139
Michoacán: Ario..... 139
,, Zitácuaro..... 140
Morelos: Cuernavaca..... 141
Sinaloa: Concordia..... 141
Tabasco: Macuspana..... 142
Tlaxcala: Tlaxcala..... 142

MINERÍA.

Informe rendido por el Sr. Adolfo D. Lambert sobre la zona minera de Naica..... 143

Informe de la zona minera de "San Agustín," ubicada en Chinipas, Estado de Chihuahua..... 184

Actas de visitas de minas ubicadas en el Distrito de Alamos, Sonora... 200

Noticias mineras del extranjero..... 218

Circulares expedidas por la Secretaría de Fomento, sobre el ramo de Minería..... 220

INDUSTRIAS.

Preparación de las conservas de carnes, frutas y legumbres, por el Dr. Francisco Balaguer y Primo (Continúa)..... 229

Molinería.—Observaciones varias..... 248

Noticia de las patentes de privilegio expedidas durante el mes de Agosto de 1892..... 254

Noticia de las marcas de fábrica y de comercio registradas en esta Secretaría, cuya declaración de propiedad se ha hecho conforme á la ley de 28 de Noviembre de 1889, durante el mes de Agosto de 1892..... 256

Resumen de los datos meteorológicos del mes de Agosto de 1892..... 258

Resumen meteorológico general.—Mes de Julio de 1892..... 268

PÁGINAS.

Red termométrica del Estado de Veracruz. Resumen general de los registros de las Estaciones del Estado, correspondiente al mes de Junio de 1892 270

Diagrama de los precios máximo y mínimo de la plata (estandard) y de los pesos mexicanos, en el mercado de Lóndres 273

Nota del Cónsul interino de México en Liverpool 274

El General Ibáñez —Noticia necrológica leída en el Comité Internacional de Pesos y Medidas, etc. (Traducción) 275

Cotizaciones de la Bolsa Mercantil de México 295
Nota de precios corrientes 296

ADVERTENCIA.

Esta Secretaría da á luz en este BOLETÍN, las Memorias de sus Agentes y de todas las personas que tienen la bondad de cooperar á su publicación, y no se cree autorizada á modificar en manera alguna, las opiniones emitidas por sus autores.